

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

From the INTERNATIONAL BUREAU

NOTIFICATION OF THE RECORDING
OF A CHANGE(PCT Rule 92bis.1 and
Administrative Instructions, Section 422)

To:

NISHIMORI, Koji
Aoi International Patent Firm
401 Kyodo Building Akasaka
3-1, Akasaka 4-chome
Minato-ku, Tokyo 107-0052
JAPON

Date of mailing (day/month/year)
15 December 2000 (15.12.00)

Applicant's or agent's file reference
C0050002

International application No.
PCT/JP00/01339

International filing date (day/month/year)
06 March 2000 (06.03.00)

IMPORTANT NOTIFICATION

1. The following indications appeared on record concerning:

☒ the applicant ☐ the inventor ☐ the agent ☐ the common representative

Name and Address

CAI CO., LTD.
15-2, Masuo 6-chome
Kashiwa-shi, Chiba 277-0033
Japan

State of Nationality

JP

State of Residence

JP

Telephone No.

81471-76-2830

Facsimile No.

813-3847-2855

Teleprinter No.

2. The International Bureau hereby notifies the applicant that the following change has been recorded concerning:

☐ the person ☐ the name ☒ the address ☐ the nationality ☐ the residence

Name and Address

CAI CO., LTD.
10-10, Kotobuki 2-chome
Taitou-ku, Tokyo 111-0042
Japan

State of Nationality

JP

State of Residence

JP

Telephone No.

813-3847-2656

Facsimile No.

Teleprinter No.

3. Further observations, if necessary:

4. A copy of this notification has been sent to:

☒ the receiving Office ☐ the designated Offices concerned
☐ the International Searching Authority ☒ the elected Offices concerned
☒ the International Preliminary Examining Authority ☐ other:

The International Bureau of WIPO
34, chemin des Colombettes
1211 Geneva 20, Switzerland

Facsimile No.: (41-22) 740.14.35

Authorized officer

Masashi HONDA

Telephone No.: (41-22) 338.83.38

THIS PAGE BLANK (USPTO)



PATENT COOPERATION TREATY

PCT

From the INTERNATIONAL BUREAU

NOTIFICATION OF THE RECORDING
OF A CHANGE(PCT Rule 92bis.1 and
Administrative Instructions, Section 422)

To:

NISHIMORI, Koji
Aoi International Patent Firm
401 Kyodo Building Akasaka
3-1, Akasaka 4-chome
Minato-ku, Tokyo 107-0052
JAPON

Date of mailing (day/month/year) 10 April 2001 (10.04.01)	IMPORTANT NOTIFICATION
Applicant's or agent's file reference C0050002	
International application No. PCT/JP00/01339	International filing date (day/month/year) 06 March 2000 (06.03.00)

1. The following indications appeared on record concerning:

☒ the applicant ☒ the inventor ☐ the agent ☐ the common representative

Name and Address RYU, Tadimitsu 15-2, Masuo 6-chome Kashiwa-shi, Chiba 277-0033 Japan	State of Nationality JP	State of Residence JP
	Telephone No.	
	Facsimile No.	
	Teleprinter No.	

2. The International Bureau hereby notifies the applicant that the following change has been recorded concerning:

☐ the person ☐ the name ☒ the address ☐ the nationality ☐ the residence

Name and Address RYU, Tadimitsu Asia Height, 201 5-5, Senzoku 3-chome Taito-ku, Tokyo 111-0031 Japan	State of Nationality JP	State of Residence JP
	Telephone No.	
	Facsimile No.	
	Teleprinter No.	

3. Further observations, if necessary:

4. A copy of this notification has been sent to:

<input checked="" type="checkbox"/> the receiving Office	<input type="checkbox"/> the designated Offices concerned
<input type="checkbox"/> the International Searching Authority	<input checked="" type="checkbox"/> the elected Offices concerned
<input checked="" type="checkbox"/> the International Preliminary Examining Authority	<input type="checkbox"/> other:

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland Facsimile No.: (41-22) 740.14.35	Authorized officer Masashi HONDA Telephone No.: (41-22) 338.83.38
---	---

THIS PAGE BLANK (USPTO)

PATENT COOPERATION TREATY

PCT/JP00/01339

PCT

From the INTERNATIONAL BUREAU

NOTIFICATION OF ELECTION

(PCT Rule 61.2)

To:

Assistant Commissioner for Patents
United States Patent and Trademark
Office
Box PCT
Washington, D.C. 20231
ETATS-UNIS D'AMERIQUE

in its capacity as elected Office

Date of mailing (day/month/year) 23 October 2000 (23.10.00)	Applicant's or agent's file reference C0050002
International application No. PCT/JP00/01339	Priority date (day/month/year) 05 March 1999 (05.03.99)
International filing date (day/month/year) 06 March 2000 (06.03.00)	
Applicant RYU, Tadimitsu	

1. The designated Office is hereby notified of its election made:

☒ in the demand filed with the International Preliminary Examining Authority on:

07 September 2000 (07.09.00)

☐ in a notice effecting later election filed with the International Bureau on:

2. The election ☒ was

☐ was not

made before the expiration of 19 months from the priority date or, where Rule 32 applies, within the time limit under Rule 32.2(b).

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland	Authorized officer Kiwa Mpay
Facsimile No.: (41-22) 740.14.35	Telephone No.: (41-22) 338.83.38

THIS PAGE BLANK (USPTO)



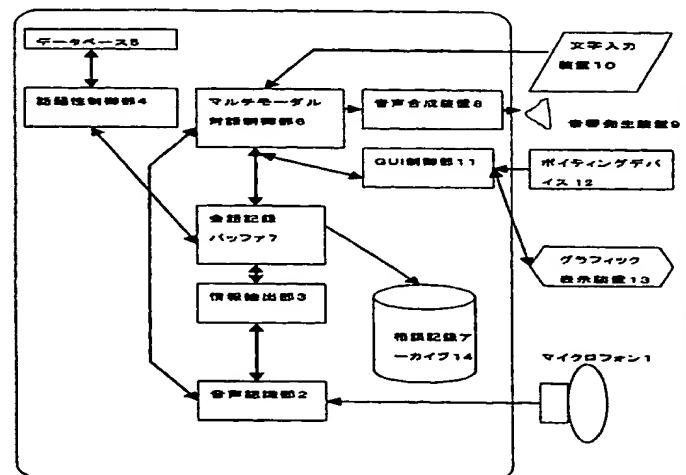
(51) 国際特許分類7 G06F 17/30, 17/22, 17/28, G10L 15/00	A1	(11) 国際公開番号 WO00/54180 (43) 国際公開日 2000年9月14日(14.09.00)
(21) 国際出願番号 PCT/JP00/01339 (22) 国際出願日 2000年3月6日(06.03.00) (30) 優先権データ 特願平11/58028 1999年3月5日(05.03.99) JP 特願平11/58027 1999年3月5日(05.03.99) JP (71) 出願人 (米国を除くすべての指定国について) シーエーアイ株式会社(CAI CO., LTD.)(JP/JP) 〒277-0033 千葉県柏市増尾6丁目15-2 Chiba, (JP) (72) 発明者; および (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ) 龍 忠光(RYU, Tadamitsu)(JP/JP) 〒277-0033 千葉県柏市増尾6丁目15-2 Chiba, (JP) (74) 代理人 西森浩司(NISHIMORI, Koji) 〒107-0052 東京都港区赤坂4-3-1 共同ビル赤坂401号 莫特許事務所 Tokyo, (JP)		(81) 指定国 CN, KR, US, 欧州特許 (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE) 添付公開書類 国際調査報告書

(54)Title: SYSTEM AND METHOD FOR CREATING FORMATTED DOCUMENT ON THE BASIS OF CONVERSATIONAL SPEECH RECOGNITION

(54)発明の名称 会話の音声認識に基づく定型的文書作成システム及び方法

(57) Abstract

A formatted document creating system used for recording conversation comprises a speech recognition device, an information extracting section for extracting information to be recorded according to the results of speech recognition, a conversation record buffer for recording a sentence including the extracted information, a case database for storing therein a case which may occur as the content of conversation, a topicality control section for deducing an undefined information on the basis of one item of information included in the sentence recorded in the conversation record buffer section by referencing cases stored in the case database, a multimodal interaction control section for inquiring the undefined information of the document creator to define the undefined information, an input/output device control section for controlling the communication with the document creator, an input device for inputting the intention of the document creator into a computer system, and a conversation record archive for storing therein the record of the defined conversation. The system can be applied to conversation on the phone.



- 5...DATABASE
- 4...TOPICALITY CONTROL SECTION
- 6...MULTIMODAL INTERACTION CONTROL SECTION
- 8...SPEECH SYNTHESIZER
- 10...CHARACTER INPUT DEVICE
- 9...ACOUSTIC SOUND PRODUCING DEVICE
- 11...GUI CONTROL SECTION
- 12...POINTING DEVICE
- 7...CONVERSATION BUFFER
- 3...INFORMATION EXTRACTING SECTION
- 14...CONSULTATION RECORD ARCHIVE
- 13...GRAPHIC DISPLAY
- 2...SPEECH RECOGNITION SECTION
- 1...MICROPHONE

会話を記録する際用いる定型的文書作成システムであって、音声認識装置と、音声認識結果から記録すべき情報を抽出する情報抽出部と、抽出された情報を含む文章を記録する会話記録バッファと、会話の内容として生起し得る事例を保存する事例データベースと、事例データベースに保存された事例を参考にして、会話記録バッファ中に記録された文章の一の情報から他の未確定情報についての推測を行う話題性制御部と、未確定情報について文書作成者に問い合わせる当該未確定情報を確定するマルチモーダル対話制御部と、文書作成者とのコミュニケーションを制御する入出力装置制御部と、文書作成者の意志をコンピュータシステムに入力する入力装置と、そして、確定された会話の記録を保存する会話記録アーカイブとを含んで構成されてなる。

電話機を通じての会話にも適用することができる。

PCTに基づいて公開される国際出願のパンフレット第一頁に掲載されたPCT加盟国を同定するために使用されるコード(参考情報)

AE	アラブ首長国連邦	DM	ドミニカ	KZ	カザフスタン	RU	ロシア
AG	アンティグア・バーブーダ	DZ	アルジェリア	LC	セントルシア	SD	スーダン
AL	アルバニア	EE	エストニア	LI	リヒテンシュタイン	SE	スウェーデン
AM	アルメニア	ES	スペイン	LK	スリ・ランカ	SG	シンガポール
AT	オーストリア	FI	フィンランド	LR	リベリア	SI	スロヴェニア
AU	オーストラリア	FR	フランス	LS	レソト	SK	スロヴァキア
AZ	アゼルバイジャン	GA	ガボン	LT	リトアニア	SL	シエラ・レオネ
BA	ボスニア・ヘルツェゴビナ	GB	英国	LU	ルクセンブルグ	SN	セネガル
BB	バルバドス	GD	グレナダ	LV	ラトヴィア	SZ	スワジランド
BE	ベルギー	GE	グルジア	MA	モロッコ	TD	チャード
BF	ブルキナ・ファソ	GH	ガーナ	MC	モナコ	TG	トーゴ
BG	ブルガリア	GM	ガンビア	MD	モルドヴァ	TJ	タジキスタン
BJ	ベナン	GN	ギニア	MG	マダガスカル	TM	トルクメニスタン
BR	ブラジル	GR	ギリシャ	MK	マケドニア旧ユーゴスラヴィア	TR	トルコ
BY	ベラルーシ	GW	ギニア・ビサウ		共和国	TT	トリニダード・トバゴ
CA	カナダ	HR	クロアチア	ML	マリ	TZ	タンザニア
CF	中央アフリカ	HU	ハンガリー	MN	モンゴル	UA	ウクライナ
CG	コンゴ	ID	インドネシア	MR	モリタニア	UG	ウガンダ
CH	スイス	IE	アイルランド	MW	マラウイ	US	米国
CI	コートジボアール	IL	イスラエル	MX	メキシコ	UZ	ウズベキスタン
CM	カメルーン	IN	インド	MZ	モザンビーク	VN	ヴェトナム
CN	中国	IS	アイスランド	NE	ニジェール	YU	ユーゴスラヴィア
CU	コスタ・リカ	IT	イタリア	NL	オランダ	ZA	南アフリカ共和国
CY	キプロス	JP	日本	NO	ノールウェー	ZW	ジンバブエ
CZ	チェコ	KE	ケニア	NZ	ニュージーランド		
DE	ドイツ	KG	キルギスタン	PL	ポーランド		
DK	デンマーク	KP	北朝鮮	PT	ポルトガル		
		KR	韓国	RO	ルーマニア		

明細書

会話の音声認識に基づく定型的文書作成システム及び方法

技術分野

本発明は、一般的に、定型的な相談などの会話の文書化に係り、特に、例えば、電話を介しての対話をリアルタイムに文章化する定型的文書作成システム及び定型的文書作成方法に関する。

技術の背景

相談等の会話の内容が文書化されれば、ユーザ情報や相談内容の管理に役立つ。そこで、従来、会話の記録は、単に録音を残すか、人手でメモを作成することに頼っていた。前者の方法は、録音を再生して人手による書き起こしをするが、すなわち、文章化するがその作業に多大な時間と人件費を必要とすることとなる欠点があった。一方、後者の方法は、メモを取る必要性から会話に集中できない欠点がある上、メモを取るスピードにも限界があった。そこで、会話の記録をただ単に録音するのではなく、これをコンピュータの音声認識機能を用いて文章化することが考えられる。このようなものとして、例えば、特開平6-253057あるいは特開平5-160925がある。しかしながら、音声認識による書き起こし結果の中の情報を用いて、対話的に定型的な記録を作成する手法について規定した提案はない。

また、上述した音声認識による書き起こしの精度は、しばしば実用のために十分ではない。しかしながら、音声認識による書き起こしは、そのまま文書化するには十分でないとしても、定型的な記録を作成するために必要な情報（記録すべき情報）を含んでいる。例えば、電話を通じての医師と患者との間の会話では、病気や怪我についての相談であろうことから身体の状態や症状、時間についての情報が記録すべき会話の内容となる。各種サービス業におけるカウンターでの相談、例えば、旅行代理店におけるカウンターでは、旅行の目的、人数、時期、場所、費用、日程等が会話の内容となる。このような場合、話される会話の内容がある程度限定されており、また、一の情報とそれに続く他の情報との間には、密接な関連を有する場合が多い。

一方、グラフィックユーザーインターフェイス技術の進歩により、グラフィック表示装置とポインティングデバイスの組み合わせにより、情報をコンピュータに表示かつ入力することが一般的になっている。さらに、音声認識および合成技術の発達により、コンピュータシステムと操作者との間で、音声による情報の授受が可能になっている。

そこで、本発明の目的は、定型的な相談などの会話の内容を効率的に文書化する定型的文書作成システム及び定型的文書作成方法を提供することである。

発明の開示

本発明では、上記の目的を解決するための手段として、音声認識による書き起こし結果の中の情報を用いて、対話的に定型的な記録を作成する。

より具体的には、本発明は、会話を記録する際用いる定型的文書作成システムであって、会話の音声を認識する音声認識装置と、音声認識結果から記録すべき情報を抽出する情報抽出部と、抽出された情報を含む文章を会話の内容として記録する会話記録バッファと、複数の情報を含んで構成された、会話の内容として生起し得る事例を保存する事例データベースと、事例データベースに保存された事例を参考にして、会話記録バッファ中に記録された文章の一の情報から他の未確定情報についての推測を行う話題性制御部と、会話記録バッファに記録された未確定情報について、文書作成者に問い合わせて当該未確定情報を確定するマルチモーダル対話制御部と、グラフィックを用いての文書作成者とのコミュニケーションを制御するGUI制御部と、文書作成者の意志をコンピュータシステムに入力する入力装置と、そして、確定された会話の記録を保存する会話記録アーカイブとを含んで構成されてなる定型的文書作成システムを提供する。

事例データベースに、会話の内容として生起し得る事例であって、複数の情報を含んで構成された事例を保存する。本発明では、使用される状況によって、会話の内容として生起し得る事例は大きく異なることがあり得る。しかしながら、個々の使用状況においては、ある程度限定された会話の内容となることが想定される。そして、保存された各事例中に、その会話を記録する上で重要な意義を有する情報（記録すべき情報）が複数存在している。これらの情報及びその関連を、現実の会話における個々の情報を確定する際に利用する。これにより、会話記録

を作成する際、文章化された会話記録を構成する情報の候補として正答である情報、又は、正答である確率の高い情報を提示可能とする。

このような会話記録は、会話記録バッファに記録される。そして、未確定情報を含む会話記録は、GUI 制御部により操作者の持つコンピュータのモニタに写しだされている GUI 上に提示される。ここまでの作業は、会話を行っている間にコンピュータがリアルタイムに作成する。会話記録バッファに記録された未確定情報についての文書作成者に対する問い合わせに関し、文書作成者は、各種の入力装置を用いてその意志をコンピュータシステムに入力する。すなわち、未確定情報が正答である場合にはそのまま確定し、また、誤っている場合には、他の正答である候補を選択して確定し又は自らが正答を入力して確定する。かかる作業は、ほとんどの場合、正答である未確定情報をクリックして確定する作業であり、会話の流れを阻害することなく短時間で必要な情報を全て含む会話記録を作成することができるようにする。確定した会話記録は、会話記録アーカイブに記録して、いつでも利用可能なように整理して蓄積される。

請求項 2 に記載の本発明は、請求項 1 に記載の定型的文書作成システムにおいて、入力装置が、音声合成装置、音響発生装置、文字入力装置、ポインティングデバイス、グラフィック表示装置のいずれか一つ又はそれらの組み合わせを含んで構成されてなることを特徴とする。

入力装置は、操作者の意志をコンピュータシステムに入力することができるものであれば、どのような種類のものであっても良いが、操作性、正確性等から音声合成装置、音響発生装置、文字入力装置、ポインティングデバイス、グラフィック表示装置のいずれか一つ又はそれらの組み合わせであることが好ましい。

請求項 3 に記載の本発明は、請求項 1 に記載の定型的文書作成システムにおいて、話題性制御部が会話記録バッファにおいて文書作成者が確定した情報を、事例データベースに事例として保存するように構成されてなることを特徴とする。

文書作成者による未確定情報の確定作業から得られる学習効果が、それ以降に行われる会話記録の作成に有効利用されることとなる。

請求項 4 に記載の本発明は、請求項 1 に記載の定型的文書作成システムにおいて、ある情報についての情報抽出が蓋然的である場合、情報抽出部が、当該情報

内容に関する複数の候補を統計などに基づく尤度情報と共に会話記録バッファに書き込むように構成されてなることを特徴とする。

情報抽出部が、音声認識結果から記録すべき情報を抽出する際、100%の確率で一の情報を持定できる場合には確定された情報として文章化される。それ以外の場合には、すなわち、ある情報についての情報抽出が蓋然的である場合には、当該情報内容に関する複数の候補を、統計などに基づく尤度情報と共に会話記録バッファに書き込むようにする。文書作成者は、未確認情報を確定する際、この尤度情報を参照する。

請求項5に記載の本発明は、請求項1に記載の定型的文書作成システムにおいて、会話記録バッファの情報に入力されるべき内容の推定が一意に決まらない場合、話題性制御部が、複数の候補を統計などに基づく尤度情報と共に会話記録バッファに書き込むように構成されてなることを特徴とする。

前述のように、話題性制御部は、会話記録バッファ中に記録された文章の一の情報から他の未確定情報についての推測を行う。会話記録バッファの情報に入力されるべき内容の推定が一意に決まらない場合、話題性制御部が、複数の候補を統計などに基づく尤度情報と共に会話記録バッファに書き込む。このように、話題性制御部が統計などに基づく尤度情報を用いることにより、音声認識による書き起こし結果の中の情報と、ユーザが入力あるいは決定した情報から、ユーザが選択すべき情報内容の順序付け、あるいは絞り込みを行う。このことは、定型的情報内容の記述作成を効率化する。

会話記録バッファに記録されたこのような未確定情報について、文書作成者に問い合わせて当該未確定情報を確定する。未確定情報についての文書作成者への問い合わせに対し、文書作成者は、各種の入力装置を用いてその意志をコンピュータシステムに入力する。すなわち、未確定情報の中に正答がある場合にはそれを選択して確定し、また、正答が候補中に存在しない場合には自らが正答を入力して確定する。文書作成者は、これらの作業を行う際、この尤度情報を参照する。

請求項6に記載の本発明は、請求項1に記載の定型的文書作成システムにおいて、マルチモーダル対話制御部が、音声、GUIあるいは文字入力により文書作

成者に問い合わせた会話記録バッファ中に記録された文章の情報を確定するように構成されてなることを特徴とする。

操作者の使い易い手段を用いて文章の情報を確定する。操作性がより向上する。

請求項 7 に記載の本発明は、請求項 5 に記載の定型的文書作成システムにおいて、マルチモーダル対話制御部が、会話記録バッファ中の問い合わせるべき情報について、尤度の高い候補から順番に文書作成者へ問い合わせを行うように構成されてなることを特徴とする。

正答である可能性の高い候補から順番に文書作成者へ問い合わせを行うことにより、正答である情報に行き着く時間を短くする。

請求項 8 に記載の本発明は、請求項 1～7 のいずれか 1 項に記載の定型的文書作成システムにおいて、さらに、離れた場所間での会話を可能とする電話機と、そして、相手方電話番号を取得し会話記録バッファに記録する発信者電話番号取得装置とを含んでなることを特徴とする。

音声認識装置は、電話を通じての会話の音声を認識することもできる。送信側及び/又は受信側の音声を認識し、これを受けて情報抽出部が音声認識結果から記録すべき情報を抽出する。発信者電話番号取得装置は、相手方電話番号を取得し会話記録バッファに記録する。相手方電話番号から、電話の他端末の話し手についての種々の情報を得ることでき、会話記録バッファ中に記録された文章の情報の情報から他の未確定情報についての推測を容易とする。

第二態様に係る本発明は、会話を記録する際用いる定型的文書作成方法であって、会話の音声を認識する音声認識ステップと、音声認識結果から記録すべき情報を抽出する情報抽出ステップと、抽出された情報を含む文章を会話の内容として会話記録バッファに書き込む書込ステップと、複数の情報を含んで構成された、会話の内容として生起し得る事例を事例データベースに保存する事例保存ステップと、事例データベースに保存された事例を参考にして、会話記録バッファ中に記録された文章の情報の情報から他の未確定情報についての推測を行い、前記会話記録バッファにセットする推測情報セットステップと、会話記録バッファに記録された未確定情報を含む文章をグラフィックで文書作成者に提示し、当該未確定情報について文書作成者に問い合わせた情報内容を確定する情報問合せ更新ステッ

プと、そして、確定された会話の記録を文章として保存する会話記録ステップとを含んで構成されてなる定型的文書作成方法を提供する。

請求項 10 に記載の本発明は、請求項 9 に記載の定型的文書作成方法において、情報問合せ更新ステップが、音声合成装置、音響発生装置、文字入力装置、ポインティングデバイス、グラフィック表示装置のいずれか一つ又はそれらの組み合わせを含んで構成されてなる入力装置を用いて行われることを特徴とする。

請求項 11 に記載の本発明は、請求項 9 に記載の定型的文書作成方法において、さらに、会話記録バッファにおいて文書作成者が確定した情報を、データベースに事例として追加保存する事例追加ステップを含むように構成されてなることを特徴とする。

請求項 12 に記載の本発明は、請求項 9 に記載の定型的文書作成方法において、書込ステップが、ある情報についての情報抽出が蓋然的である場合、当該情報内容に関する複数の候補を、統計などに基づく尤度情報と共に会話記録バッファに書き込むものであるように構成されてなることを特徴とする。

請求項 13 に記載の本発明は、請求項 9 に記載の定型的文書作成システムにおいて、推測情報セットステップが、会話記録バッファの情報に入力されるべき内容の推定が一意に決まらない場合、複数の候補を、統計などに基づく尤度情報と共に会話記録バッファに書き込むものであるように構成されてなることを特徴とする。

請求項 14 に記載の本発明は、請求項 9 に記載の定型的文書作成方法において、情報問合せ更新ステップが、音声、GUI あるいは文字入力により文書作成者に問い合わせで会話記録バッファ中に記録された文章の情報を確定するように構成されたものであることを特徴とする。

請求項 15 に記載の本発明は、請求項 13 に記載の定型的文書作成方法において、推測情報セットステップが、会話記録バッファ中の問い合わせるべき情報について、尤度の高い候補から順番に文書作成者へ問い合わせを行うように構成されたものであることを特徴とする。

請求項 16 に記載の本発明は、請求項 9 ～ 15 のいずれか 1 項に記載の定型的文書作成方法において、音声認識ステップが電話機を通しての会話を認識するも

のであると共に、さらに、相手方電話番号を取得し会話記録バッファに記録する発信者電話番号取得ステップを含んでなることを特徴とする。

請求項 17 に記載の本発明は、請求項 16 に記載の定型的文書作成方法において、推測情報セットステップが、会話記録バッファに記録された相手方電話番号から事例データベースに保存された事例を参照して、会話記録バッファ中に記録された文章の一の情報から他の未確定情報についての推測を行うように構成されたものであることを特徴とする。

図面の簡単な説明

図 1 は、本発明に係る定型的文書作成システムの一実施形態のブロック図である。

図 2 は、本発明に係る電話機を使った会話における定型的文書作成システムの一実施形態のブロック図である。

図 3 は、医師と患者との会話の内容を書き表した説明図である。そして、

図 4 は、会話記録の内容を書き表した説明図である。

発明を実施するための最良の形態

以下、本発明を図示された好ましい実施形態を参照して詳細に説明する。

図 1 は、本発明による会話の音声認識に基づく定型的文書作成システムの一実施形態の全体構成を示すブロック図である。

本実施形態の会話の音声認識に基づく定型的文書作成システムは、図 1 に示すように、マイクロフォン 1 と、音声認識装置 2 と、情報抽出部 3 と、話題性制御部 4 と、データベース 5 と、マルチモーダル対話制御部 6 と、会話記録バッファ 7 と、音声合成装置 8 と、音響発生装置 9 と、文字入力装置 10 と、GUI 制御部 11 と、ポインティングデバイス 12 と、グラフィック表示装置 13 と、そして、会話記録アーカイブ 14 からなる。

音声認識装置 2 は、マイクロフォン 1 からの音声信号を言語音声として解釈し、文字列あるいは形態素解析結果（単語ごとに分解され、品詞などの情報が付加されたテキスト）を出力する。この場合、音声認識装置 2 は、音声信号をほぼ 100% の確率で一の情報として特定できる場合には、確定された情報として文章化

され、そのまま会話記録バッファに書き込む。それ以外の場合には、すなわち、ある情報についての情報抽出が蓋然的である場合には、当該情報内容に関する複数の候補を、統計などに基づく尤度情報と共に会話記録バッファに書き込むようにする。文書作成者は、未確認情報を確定する際、この尤度情報を参照することにより、より適切な判断を下せることができるようになる。

なお、音声認識装置 2 への入力とマイクロフォン 1 の間に録音装置や通信回線を挿入すれば、必ずしも会話の行われる時間あるいは場所において音声認識を行う必要はなくなる。

音声認識装置 2 は、また、マルチモーダル対話制御部 6 が文書作成者から対話的に情報を収集する際にも、文書作成者が音声によって提供した情報を、文字列などに変換してマルチモーダル対話制御部 6 に送る。

情報抽出部 3 は、音声認識装置 2 の書き起こしモード出力を入力とし、記録すべき情報を抽出して会話記録バッファ 7 に書き込む。抽出すべき情報、すなわち、記録として残すべき情報は、想定されている会話の種類によって予め選定しておく。例えば、旅行代理店のカウンターでの使用が想定されている場合には、旅行の目的、人数、名前、連絡場所、旅行日程、目的地、料金、宿泊施設、支払方法等を含む会話が記録として残すべき情報となる。

「旅行の目的」を例にすると、会話の中に、新婚旅行、会社の慰安会、卒業旅行、個人旅行、グループ旅行、ビジネス旅行、視察旅行、親子旅行、避暑、海水浴、スキー、ゴルフ、スキューバダイビング、観劇、観戦、イベントへの参加といった言葉（情報）が含まれている場合には、これを「記録として残すべき情報」として情報抽出部 3 が抽出し、会話記録バッファ 7 に記録する。「人数」であれば、数字を表す単語と「にん」との組み合わせ、「夫婦」、「新婚」といった 2 人を意味する単語が含まれている場合等に、これを「記録として残すべき情報」として情報抽出部 3 が抽出し、会話記録バッファ 7 に記録する。

話題性制御部 4 は、会話記録バッファ 7 の会話記録に示された一の情報から、データベース 5 を参照しつつ、他の情報として入力されるべき内容を推定し、会話記録バッファ 7 に書きこむ。この際、推定が一意に決まらない場合、その情報に関する複数の候補を、尤度値と共に会話記録バッファ 7 に書きこむ。尤度値は、

データベース 5 中に記述された情報に基づき、例えばベイズの手法などによって計算される。

事例データベース 5 は、会話記録バッファ 7 に与えられた一の情報から、他の情報の内容を推定するための事例を保存する。実際には、会話記録バッファ 7 で文書作成者が確定した情報について、各情報の内容の関係が事例として保存される。前述の旅行代理店のカウンターでの例で言えば、「新婚旅行」という一の情報について、「人数」は 2 人、「旅行日程」が 3 日～2 週間で、「目的地」は海外旅行が主で、ハワイ、地中海、米国西海岸、「航空会社」は JAL 又は ANA といった日本の航空会社でビジネスクラスを利用し、「費用」は多少高くても海見えるスイートルームに宿泊し、「支払」は現金で前払いといった事例が多数保存されている。

このような状況下で、会話記録バッファ 7 に一の情報として「新婚旅行」と記録されているにもかかわらず、「人数」が 3 人で「旅行目的地」が熱海であると認識された仮定する。この場合、「新婚旅行」と「人数」が 3 人は矛盾するため、マルチモーダル対話制御部 6 は、一番目の候補として「2 人」を、二番目の候補として「3 人」をその尤度情報と共に表示して、文書作成者に問い合わせる。本件においては、全ての事例において人数が「2 人」であったことから、前者の尤度が 1.000 で後者の尤度が 0.000 となる。文書作成者は、顧客に確かめる等した後、「2 人」が正しければそれをクリックして確定し、また、「3 人」が正しければそちらを選択して確定する。例えば、カップルのどちらかに子供がいれば、たとえ新婚であったとしても、「新婚旅行」を 3 人で行く場合があり得ることとなる。

あるいは、「新婚旅行」の認識が実は誤っており、会話において顧客が「新人研修旅行」を縮めて「新研旅行」と発声し、音声認識装置 2 がこれを「新婚旅行」と誤認したような場合もあり得る。この場合には、文書作成者は、例えば、「新婚旅行」の部位をキーボード等の入力装置 10 により「新研旅行」と修正した上で確定する。「新人研修旅行」であれば、旅行目的地が熱海であることも矛盾しない。

なお、システムの使用初期段階では、学習による事例の蓄積はないので、想定される情報間の相互関係が設計者により書き込まれる。

話題性制御部 4 は、尤度情報をデータベース 5 に与えるために、会話記録バッファ 7 で文書作成者が確定した情報をデータベース 5 に事例として保存する。

マルチモーダル対話制御部 6 は、会話記録バッファ 7 を読み、内容が確定していない情報について、文書作成者に問い合わせることにより情報を収集する。この際、音声による対話が適切と判断される場合は、音声による問い合わせを行う。そうでなければ、GUI あるいは文字入力装置 10 による情報収集を行う。

マルチモーダル対話制御部 6 は、文書作成者の求めに応じ、会話記録バッファ 7 の内容を、グラフィック表示装置 13 あるいは音声合成装置 8 と音響発生装置 9 を介して、文書作成者に提示することができる。特に、マルチモーダル対話制御部 6 は、文書作成者の求めに応じ、会話記録バッファ 7 の保持する音声認識装置 2 の書き起こし結果をグラフィック表示装置 13 に提示することができる。

マルチモーダル対話制御部 6 は、文書作成者から対話的に情報を収集する際、ユーザの発話の選択肢が限られている場合は、選択肢を音声認識装置 2 にあらかじめ送ることにより、音声認識の精度を高めることができる。例えば、顧客が沖縄への旅行を希望している場合に、沖縄の地名とその読みを音声認識装置 2 に予め送信しておく。こうすることにより、宿泊地を「くにがみぐんおおぎみむら」と顧客が発声した時にも、「国頭郡大宜味村」と正しく認識する確率を高める。

会話記録バッファ 7 は、定型的対話の各情報についての内容を保持する。内容が確定していない場合(未確定情報の場合)、内容について候補リストが与えられる。各候補には尤度が与えられる場合がある。また、会話記録バッファ 7 は、音声認識装置 2 の書き起こし結果を保持する。

音声合成装置 8 は、マルチモーダル対話制御部 6 から文書作成者へのメッセージについて、テキストから音声信号に変換することができる。

音響発生装置 9 は、音声合成装置 8 からの音声信号を音響に変換する。

キーボード等の文字入力装置 10 は、文書作成者からのタイプ入力を、マルチモーダル対話制御部 6 への信号へ変換する。

GUI 制御部 11 は、マルチモーダル対話制御部 6 からの選択肢入力要請をグ

グラフィック表示装置 13 に表示し、文書作成者のポインティングデバイス 12 による選択をマルチモーダル対話制御部 6 に伝達する。

ポインティングデバイス 12 は、文書作成者の選択（例えば、ある位置でのマウスクリック）を GUI 制御部 11 に伝達する。

グラフィック表示装置 13 は、マルチモーダル対話制御部 6 からの入力要請および、文書作成者の要請に基づく会話記録バッファ 7 の内容の表示を行う。

会話記録アーカイブ 14 は、会話記録バッファ 7 の内容を、文書作成者の要請に応じて保存する。

以上説明したように、本発明によれば、音声認識による書き起こし結果の中の情報を用いて、対話的に定型的な記録を作成することを行うことができる。本発明は、統計などに基づく尤度情報を用いることにより、ユーザが選択すべき情報の順序付け、あるいは絞り込みを行い、定型的情報の記述作成を効率化する。

図 2 は、本発明に係る電話機を使った会話における定型的文書作成システムの一実施形態のブロック図である。

電話を通じての会話や相談は、インターネットが発達した現代においても重要な通信手段であり続けている。例えば、外出もままならない老人の場合、コンピュータの操作を覚えることは難しく、また、必要な機器を買い揃えるだけの財力にも乏しいことが多い。そこで、医療相談などは将来電話機を利用して行うことが予想される。その場合、医師の側は電話口での会話を的確に行うことは当然のこととして、その相談内容や薬の処方その他諸々の指示を記録として残して置かなければならない。面と向っての診療であれば、医師が必要に応じてカルテに書き込んで時間をとっても問題とならない。しかしながら、電話機を通じての診療では、長時間会話が途絶えると患者は不安となりがちであるから、リアルタイムで会話記録を取れるようなシステムの開発が要望されていた。

本実施例は、このような要望に応えるもので、基本的に、前述した図 1 のシステムにおけるマイクロフォン 1 の代わりに電話機 15 を設置し、そして、相手方電話番号を取得し会話記録バッファ 7 に記録する発信者電話番号取得装置 16 を追加したものである。

本実施態様において、音声認識装置 2 は、電話を通じての会話の内、送信側のみ、受信側のみ、あるいは、送受信の両方の音声を認識するように切り替えることができるように構成できる。音声認識は、一般に、音源の種類が少ないほどその認識率が向上する。従って、多少時間がかかっても医師が患者の発言を繰り返し、医師の発言のみを会話記録として残すようにすることができる。また、リアルタイムに会話記録を作る必要がなく且つ相手の会話内容のみに記録すべき情報が含まれているような使用状況では、相手の発言内容のみを音声認識するように構成することもできる。

発信者電話番号取得装置 16 は、相手方電話番号を取得し会話記録バッファ 7 に記録する。相手方電話番号から、電話の他端末の話し手についての種々の情報を得ることができる。例えば、名前、性別、年齢、保険証の有無、疾病記録、治療履歴等を得ることでき、会話記録バッファ中に記録された文章の一の情報から他の未確定情報についての推測を容易とする。もちろん、会話の中で相手方電話番号を聞き出し、それを用いて文書作成者側のコンピュータに蓄積されたデータベースから同様の情報を得るように構成することもできる。

(実施例 1)

次に、電話での診療を想定した定型的文書作成システムについて、説明する。

初めに、事例データベース 5 に、想定される情報間の相互関係が設計者により書き込まれる。システムの使用初期段階では、学習による事例の蓄積はないからである。

記録すべき情報としては、「体温」、「血圧」、「気になること」、「症状」、「何時ですか」、「痛み」、「吐き気」、「寒気」、「咳」、「息」、「下痢」、「どこ」、「どのように」、「だれが」、「何が」、「保険証」、「支払」、「診断」等である。これらに関する単語を音声認識装置 2 が出力してきた場合、情報抽出部 3 は、記録すべき情報として会話記録バッファ 7 に記録する。

一方、事例データベース 5 には、例えば、風邪に関する事例として、「熱が 40 度近くあり、咳、くしゃみがでる。」、「熱はないが、手足の関節が痛く顔が火照る。」、「寒気がして鼻水が止まらない。」、「頭痛がする上に、咳が出るし黄色の痰が時々出る。」、「喉がいがらっぽく、咳をすると胸の奥が少し痛

い。」等を蓄積しておく。風邪の場合には、「血压」との関連がなく、「症状」として現れる種々の身体的異変との関連が尤度として高くなる。他の病気についても同様に、記録すべき情報を複数含む種々の事例を蓄積しておく。

このシステムを用いて、医師と患者との間の電話相談を会話記録することとする。図3は、医師と患者との会話の内容である。本実施例では、電話の送受信を両方とも文書化して記録するものとする。

音声認識装置2は、電話機15の送受信信号全てを、音声信号に変えて情報抽出部3に出力する。情報抽出部3のメモリには、記録すべき情報として、上述のような単語が登録されており、A1~A9の音声認識装置2による書き起こし文章では、A3~A8に記録すべきとされた情報が含まれている。一方、B1~B9の音声認識装置2による書き起こし文章では、B2~B4、B6に記録すべきとされた情報が含まれている。記録すべきとされた情報には、表においてアンダーラインを付した。

情報抽出部3は、このような情報を含む書き起こし結果を会話記録バッファ7に、「どうしましたか。熱があるし、寒気がします。体温計で計ったら40度近くあります。」、「他には目立った症状はありますか。関節が痛みますし、音がいがらっぽい感じです。」、「癪とか、くしゃみはどうですか。ありません。ただ、肺の奥の方がちょっと痛いです。」、「鼻水はどうですか。でません。」、「いつごろから熱が出ましたか。昨日の晩からです。関節が痛み出したのは、今朝になってからです。」、「風邪ですね。」、「暖かくして一日お休み下さい。市販の解熱剤もお飲み下さい。」のように記録する。ここで、音声認識装置2による書き起こし文章が、現実の会話内容と異なる部位については理解のし易さのために、太文字にした上でアンダーラインを付した。

話題性制御部4は、事例データベース5に記録された事例における「喉がいがらっぽく、咳をすると胸の奥が少し痛い。」から、「音」の候補として「喉」を選択して置き換え、会話記録バッファ7の記録を更新する。また、事例「熱が40度近くあり、咳、くしゃみがでる。」から、「癪」の候補として「咳」を選択して置き換え、会話記録バッファ7の記録を更新する。

マルチモーダル対話制御部 6 は、GUI 制御部 11 の制御の下、モニタの GUI に「どうしましたか。」、「熱があるし、寒気がします。体温計で計ったら 40 度近くあります。」、「他には目立った症状はありますか。」、「関節が痛みますし、喉がいがらっぽい感じです。」、「咳とか、くしゃみはどうですか。」、「ありません。ただ、肺の奥の方がちょっと痛いです。」、「鼻水はどうですか。」、「でません。」、「いつごろから熱が出ましたか。」、「昨日の晩からです。関節が痛み出したのは、今朝になってからです。」、「風邪ですね。」、「暖かくして一日お休み下さい。市販の解熱剤もお飲み下さい。」の各文章を表示する。もちろん、GUI の代わりに、音声合成装置 8 と音響発生装置 9 とを用いて、音声で文書作成者に問い合わせをすることができる。

文書作成者は、文字入力装置 10 やモニタ等のグラフィック表示装置 13 と共同するポインティングデバイス 12 を用いて問い合わせのあった情報について、正しいものを選択して確定する。図示された好ましい実施例では、未確定情報候補の候補が一通りであったが、音声認識装置 2 における認識精度が低い場合や近似した名称の候補が複数ある場合には二通り以上となる。その場合、各候補に尤度情報を付与することが好ましいことは前述のとおりである。

マルチモーダル対話制御部 6 は、さらに、確定した会話記録から、各情報を含む定型文の形として会話記録バッファ 7 に書き直して記録する。本実施例では、「熱が 40 度あり、寒気がする。」、「関節が痛み、喉がいがらっぽい。」、「肺の奥の方がちょっと痛い。」、「熱は昨日の晩からでた。」、「関節は今朝になってから痛み出した。」、「風邪です。」、「暖かくして一日お休み下さい。」、「解熱剤をお飲み下さい。」の各文章が確定された会話記録として記録される。そして、この会話記録は、会話記録アーカイブ 14 に記録されると共に、複数の記録すべき情報を含む事例(図 4)として、事例データベース 5 に保存される。ここで、患者備考欄における情報は、患者から医師に電話がかかった時点で、発信者電話番号取得装置 16 が相手方電話番号を取得することによって得られるものであるが、もちろん、患者自身から聞き出すこともできる。

請求の範囲

1. 会話を記録する際用いる定型的文書作成システムであって、
会話の音声を認識する音声認識装置と、
音声認識結果から記録すべき情報を抽出する情報抽出部と、
抽出された情報を含む文章を会話の内容として記録する会話記録バッファと、
複数の情報を含んで構成された、会話の内容として生起し得る事例を保存する事例データベースと、
事例データベースに保存された事例を参考にして、会話記録バッファ中に記録された文章の一の情報から他の未確定情報についての推測を行う話題性制御部と、
会話記録バッファに記録された未確定情報について、文書作成者に問い合わせて当該未確定情報を確定するマルチモーダル対話制御部と、
グラフィックを用いての文書作成者とのコミュニケーションを制御する入出力装置制御部と、
文書作成者の意志をコンピュータシステムに入力する入力装置と、そして、
確定された会話の記録を保存する会話記録アーカイブと、
を含んで構成されてなる定型的文書作成システム。
2. 請求項1に記載の定型的文書作成システムにおいて、前記入出力装置がDUIで制御されるもので、入力装置が文字入力装置、ポインティングデバイスのいずれか一つ又はそれらの組み合わせを含み、また、出力装置が音声合成装置、音響発生装置、グラフィック表示装置のいずれか一つ又はそれらの組み合わせを含んで構成されてなる定型的文書作成システム。
3. 請求項1に記載の定型的文書作成システムにおいて、前記話題性制御部は、前記会話記録バッファにおいて、文書作成者が確定した情報を、前記データベースに事例として保存するように構成されてなる定型的文書作成システム。
4. 請求項1に記載の定型的文書作成システムにおいて、前記情報抽出部は、ある情報についての情報抽出が蓋然的である場合、当該情報内容に関する複数の候補を、統計などに基づく尤度情報と共に前記会話記録バッファに書き込むように構成されてなる定型的文書作成システム。

5. 請求項 1 に記載の定型的文書作成システムにおいて、前記話題性制御部は、会話記録バッファの情報に入力されるべき内容の推定が一意に決まらない場合、複数の候補を、統計などに基づく尤度情報と共に前記会話記録バッファに書き込むように構成されてなる定型的文書作成システム。

6. 請求項 1 に記載の定型的文書作成システムにおいて、前記マルチモーダル対話制御部は、音声、GUI あるいは文字入力により文書作成者に問い合わせる前記会話記録バッファ中に記録された文章の情報を確定するように構成されてなる定型的文書作成システム。

7. 請求項 5 に記載の定型的文書作成システムにおいて、前記マルチモーダル対話制御部は、前記会話記録バッファ中の問い合わせるべき情報について、尤度の高い候補から順番に文書作成者へ問い合わせを行うように構成されてなる定型的文書作成システム。

8. 請求項 1～7 のいずれか 1 項に記載の定型的文書作成システムにおいて、さらに、離れた場所間での会話を可能とする電話機と、そして、相手方電話番号を取得し前記会話記録バッファに記録する発信者電話番号取得装置とを含んでなる定型的文書作成システム。

9. 会話を記録する際用いる定型的文書作成方法であって、
会話の音声を認識する音声認識ステップと、
音声認識結果から記録すべき情報を抽出する情報抽出ステップと、
抽出された情報を含む文章を会話の内容として会話記録バッファに書き込む書込ステップと、

複数の情報を含んで構成された、会話の内容として生起し得る事例を事例データベースに保存する事例保存ステップと、

事例データベースに保存された事例を参考にして、会話記録バッファ中に記録された文章の一の情報から他の未確定情報についての推測を行い、前記会話記録バッファにセットする推測情報セットステップと、

会話記録バッファに記録された未確定情報を含む文章をグラフィックで文書作成者に提示し、当該未確定情報について文書作成者に問い合わせる情報内容を確定する情報問合せ更新ステップと、そして、

確定された会話の記録を文章として保存する会話記録ステップと、
を含んで構成されてなる定型的文書作成方法。

10. 請求項9に記載の定型的文書作成方法において、前記情報問合せ更新ステップが、音声合成装置、音響発生装置、文字入力装置、ポインティングデバイス、グラフィック表示装置のいずれか一つ又はそれらの組み合わせを含んで構成されてなる入力装置を用いて行われるようにされてなる定型的文書作成方法。

11. 請求項9に記載の定型的文書作成方法において、さらに、会話記録バッファにおいて文書作成者が確定した情報を、前記データベースに事例として追加保存する事例追加ステップを含むように構成されてなる定型的文書作成方法。

12. 請求項9に記載の定型的文書作成方法において、前記書込ステップは、ある情報についての情報抽出が蓋然的である場合、当該情報内容に関する複数の候補を、統計などに基づく尤度情報と共に前記会話記録バッファに書き込むものであるように構成されてなる定型的文書作成方法。

13. 請求項9に記載の定型的文書作成システムにおいて、前記推測情報セットステップは、会話記録バッファの情報に入力されるべき内容の推定が一意に決まらない場合、複数の候補を、統計などに基づく尤度情報と共に前記会話記録バッファに書き込むものであるように構成されてなる定型的文書作成システム。

14. 請求項9に記載の定型的文書作成方法において、前記情報問合せ更新ステップは、音声、GUIあるいは文字入力により文書作成者に問い合わせる前記会話記録バッファ中に記録された文章の情報を確定するように構成されたものである定型的文書作成方法。

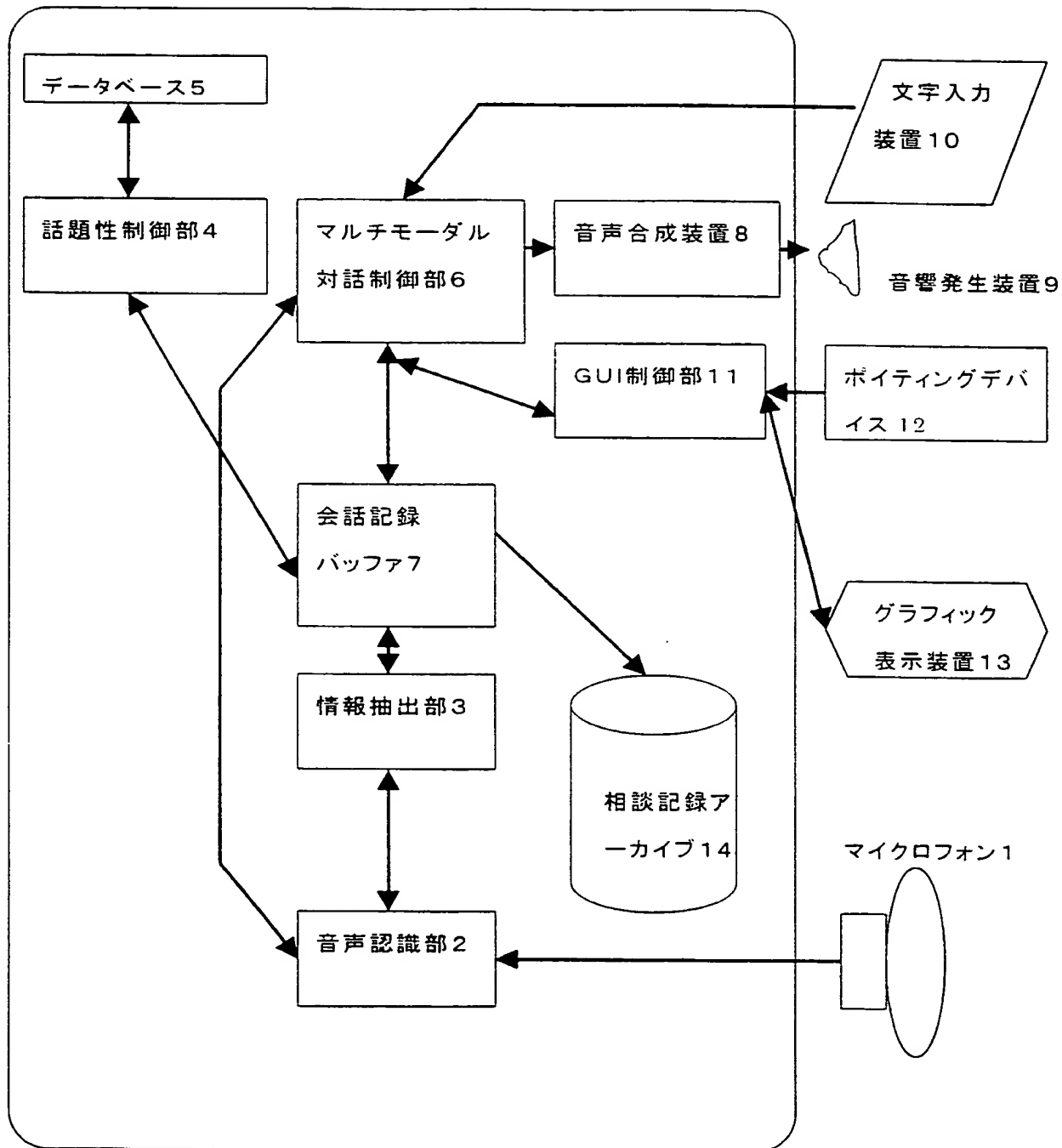
15. 請求項13に記載の定型的文書作成方法において、前記推測情報セットステップは、前記会話記録バッファ中の問い合わせるべき情報について、尤度の高い候補から順番に文書作成者へ問い合わせを行うように構成されたものである定型的文書作成方法。

16. 請求項9～15のいずれか1項に記載の定型的文書作成方法において、前記音声認識ステップが電話機を通しての会話を認識するものであると共に、さらに、相手方電話番号を取得し前記会話記録バッファに記録する発信者電話番号取得ステップを含んでなる定型的文書作成方法。

17. 請求項16に記載の定型的文書作成方法において、前記推測情報セットステップは、前記会話記録バッファに記録された相手方電話番号から前記事例データベースに保存された事例を参照して、会話記録バッファ中に記録された文章の一の情報から他の未確定情報についての推測を行うように構成されたものである定型的文書作成方法。

1/4

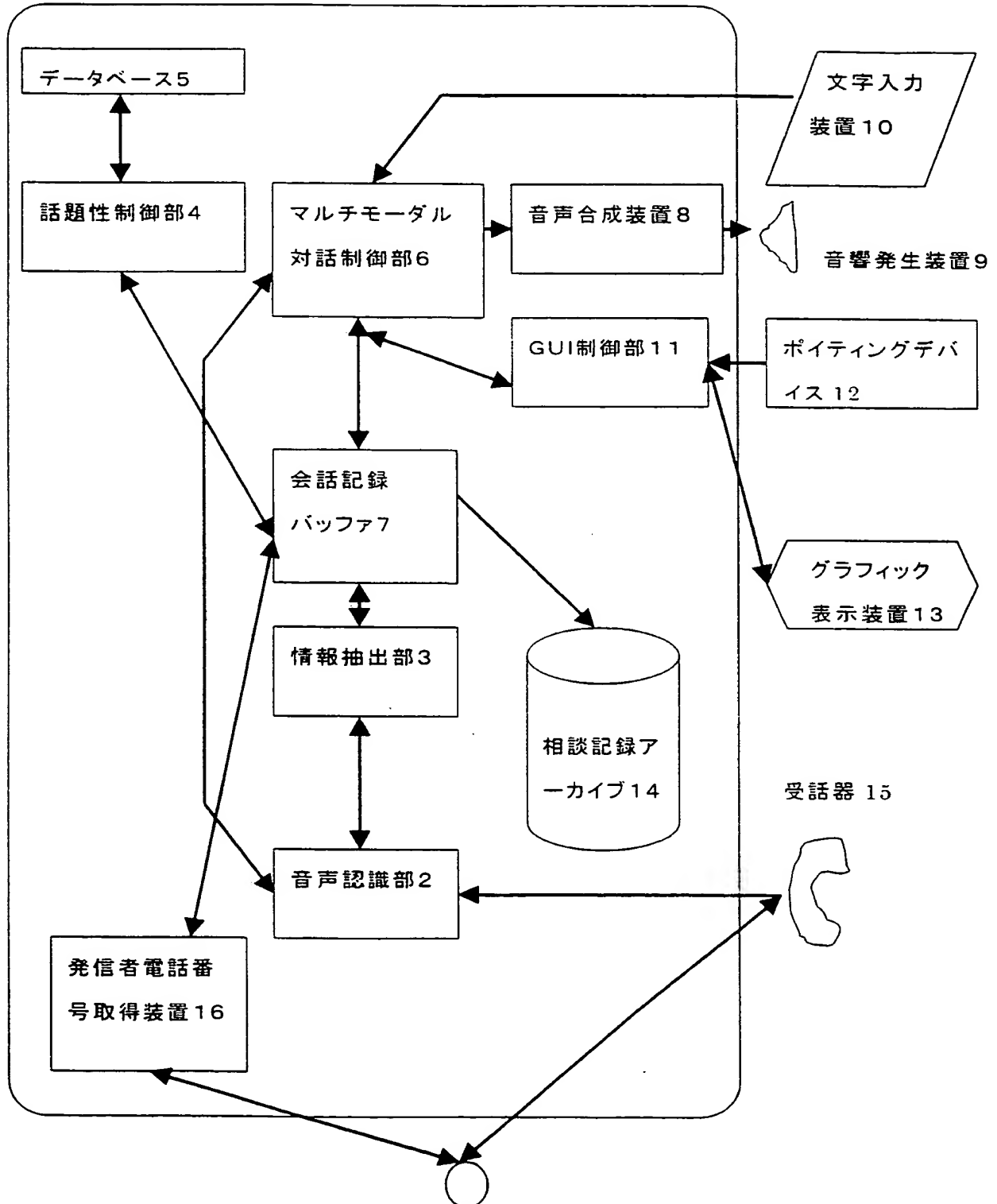
図 1



THIS PAGE BLANK (USPTO)

2/4

図 2



THIS PAGE BLANK (USPTO)

3 / 4

図3 医師と患者との現実の会話

医師	患者
A1：もしもし、西森医院の西森です。	
	B1：いつもお世話になっている佐藤です。
A2：どうしましたか。	
	B2：熱があるし、寒気がします。体温計で計ったら「40度」近くあります。
A3：他には目立った症状はありますか。	
	B3：関節が痛みますし、喉がいがらっぽ い感じです。
A4：咳とか、くしゃみはどうですか。	
	B4：ありません。ただ、肺の奥の方がち よっと痛いんです。
A5：鼻水はどうですか。	
	B5：でません。
A6：いつごろから熱が出ましたか。	
	B6：昨日の晩からです。関節が痛み出し たのは、今朝になってからです。
A7：風邪ですね。	
A8：暖かくして一日お休み下さい。市販 の解熱剤もお飲み下さい。	
	B7：わかりました。
A9：それでは、お大事に。	

3 PAGE BLANK (USPTO)

4 / 4

図 4 会話記録の内容

患者名 佐藤一郎 47 歳 男性	電話：03-3593-6168 住所：東京都港区虎ノ門 1-12-14 職業：弁理士 カード：AMEX3761-197957-80018 社会保険番号：PXY1987-3478 疾病記録：平成 10 年 11 月 20 日 風邪 治療履歴：通院 3 日
症状	「熱が 40 度あり、寒気がする。」 「関節が痛み、喉がいがらっぽい。」 「肺の奥の方がちょっと痛い。」 「熱は昨日の晩からでた。」 「関節は今朝になってから痛み出した。」
診断	「風邪」
処方	「暖かくして一日お休み下さい。」 「解熱剤をお飲み下さい。」

THIS PAGE BLANK (USPTO)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP00/01339

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl⁷ G06F17/30, G06F17/22, G06F17/28, G10L15/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl⁷ G06F17/30, G06F17/22, G06F17/28, G10L15/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho 1926-1996 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2000
 Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2000 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2000

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

JICST FILE(JOIS) speech recognition, keyword, document, karte,
 sender's number, caller's number

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP, 10-261018, A (Masataka KUSUNOKI), 29 September, 1998 (29.09.98) (Family: none) Full text; all drawings; Esp. Par.No.[0009]	1-17
Y	JP, 7-28489, A (Sharp Corporation), 31 January, 1995 (31.01.95) (Family: none) Full text; all drawings; Esp. Par.No.[0006], Par. No. [0010]	1-17
Y	JP, 9-114493, A (NTT Data Tsushin K.K.), 02 May, 1997 (02.05.97) (Family: none) Full text; all drawings; Esp. Fig.1	2,8,10,16,17
Y	JP, 4-560, A (Matsushita Electric Ind. Co., Ltd.), 06 January, 1992 (06.01.92) (Family: none) Full text; all drawings; Esp. claims	8,16,17
A	JP, 10-301597, A (NEC Corporation), 13 November, 1998 (13.11.98) (Family: none) Full text; all drawings; Esp. Par.No.[0030]	1-17



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not
 considered to be of particular relevance
 "E" earlier document but published on or after the international filing
 date
 "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is
 cited to establish the publication date of another citation or other
 special reason (as specified)
 "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other
 means
 "P" document published prior to the international filing date but later
 than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or
 priority date and not in conflict with the application but cited to
 understand the principle or theory underlying the invention
 "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be
 considered novel or cannot be considered to involve an inventive
 step when the document is taken alone
 "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be
 considered to involve an inventive step when the document is
 combined with one or more other such documents, such
 combination being obvious to a person skilled in the art
 "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
 22 March, 2000 (22.03.00)

Date of mailing of the international search report
 04.04.00

Name and mailing address of the ISA/
 Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP00/01339

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP, 9-106428, A (KITSUSEI COMTEC K.K.), 22 April, 1997 (22.04.97) (Family: none) Full text; all drawings; Esp. Par.No.[0034], Figs.2, 3	1-17
A	JP, 63-65499, A (Nippon Telegr. & Teleph. Corp. <NTT>), 24 March, 1988 (24.03.88) (Family: none) Full text; all drawings; Esp. Fig.1	1-17

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl.⁷ G06F17/30, G06F17/22, G06F17/28, G10L15/00

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl.⁷ G06F17/30, G06F17/22, G06F17/28, G10L15/00

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1926-1996年

日本国公開実用新案公報 1971-2000年

日本国実用新案登録公報 1996-2000年

日本国登録実用新案公報 1994-2000年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

JICSTファイル (JOIS) 音声認識、キーワード、文書、カルテ、発信者番号、発呼者番号

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	JP, 10-261018, A (楠正隆), 29. 9月. 1998 (29. 09. 98) (ファミリーなし) 全文・全図、特に【0009】段落	1-17
Y	JP, 7-28489, A (シャープ株式会社), 31. 1月. 1995 (31. 01. 95) (ファミリーなし) 全文・全図、特に【0006】、【0010】段落	1-17
Y	JP, 9-114493, A (エヌ・ティ・ティ・データ通信株式会社), 2. 5月. 1997 (02. 05. 97) (ファミリーなし) 全文・全図、特に図1	2, 8, 10, 16, 17

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)

「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

22. 03. 00

国際調査報告の発送日

04.04.00

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

高瀬 勤



5L

9475

電話番号 03-3581-1101 内線 3560

C (続き) . 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	J P, 4-560, A (松下電器産業株式会社), 6. 1月. 1992 (06. 01. 92) (ファミリーなし) 全文・全図、特に特許請求の範囲	8, 16, 17
A	J P, 10-301597, A (日本電気株式会社), 13. 11月. 1998 (13. 11. 98) (ファミリーなし) 全文・全図、特に【0030】段落	1-17
A	J P, 9-106428, A (キッセイコムテック株式会社), 2. 4月. 1997 (22. 04. 97) (ファミリーなし) 全文・全図、特に【0034】段落、図2、図3	1-17
A	J P, 63-65499, A (日本電信電話株式会社), 24. 3月. 1988 (24. 03. 88) (ファミリーなし) 全文・全図、特に図1	1-17

P C T

国際予備審査報告

(法第12条、法施行規則第56条)
〔PCT36条及びPCT規則70〕

REC'D 20 APR 2001

WIPO

PCT

出願人又は代理人 の書類記号 C 0 0 5 0 0 0 2	今後の手続きについては、国際予備審査報告の送付通知（様式PCT/ I P E A / 4 1 6）を参照すること。	
国際出願番号 P C T / J P 0 0 / 0 1 3 3 9	国際出願日 (日.月.年) 0 6 . 0 3 . 0 0	優先日 (日.月.年) 0 5 . 0 3 . 9 9
国際特許分類 (I P C) I n t . C l ' G 0 6 F 1 7 / 3 0 , G 0 6 F 1 7 / 2 2 , G 0 6 F 1 7 / 2 8 , G 1 0 L 1 5 / 0 0		
出願人 (氏名又は名称) シーエーアイ株式会社		

1. 国際予備審査機関が作成したこの国際予備審査報告を法施行規則第57条 (PCT36条) の規定に従い送付する。
2. この国際予備審査報告は、この表紙を含めて全部で 3 ページからなる。
- ☒ この国際予備審査報告には、附属書類、つまり補正されて、この報告の基礎とされた及び/又はこの国際予備審査機関に対してした訂正を含む明細書、請求の範囲及び/又は図面も添付されている。
(PCT規則70.16及びPCT実施細則第607号参照)
- この附属書類は、全部で 4 ページである。

3. この国際予備審査報告は、次の内容を含む。
- I ☒ 国際予備審査報告の基礎
- II ☐ 優先権
- III ☐ 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての国際予備審査報告の不作成
- IV ☐ 発明の単一性の欠如
- V ☒ PCT35条(2)に規定する新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての見解、それを裏付けるための文献及び説明
- VI ☐ ある種の引用文献
- VII ☐ 国際出願の不備
- VIII ☐ 国際出願に対する意見

国際予備審査の請求書を受理した日 0 7 . 0 9 . 0 0	国際予備審査報告を作成した日 0 5 . 0 4 . 0 1		
名称及びあて先 日本国特許庁 (I P E A / J P) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官 (権限のある職員) 池田 聡史	5 M	9 4 7 5
電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 5 9 7			

THIS PAGE BLANK (USPTO)

I. 国際予備審査報告の基礎

1. この国際予備審査報告は下記の出願書類に基づいて作成された。(法第6条(PCT14条)の規定に基づく命令に
応答するために提出された差し替え用紙は、この報告書において「出願時」とし、本報告書には添付しない。
PCT規則70.16, 70.17)

☐ 出願時の国際出願書類

☒ 明細書 第 1, 3, 4, 6-14 ページ、 出願時に提出されたもの
明細書 第 _____ ページ、 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの
明細書 第 2, 5 ページ、 26.01.01 付の書簡と共に提出されたもの

☒ 請求の範囲 第 2-8, 10-17 項、 出願時に提出されたもの
請求の範囲 第 _____ 項、 PCT19条の規定に基づき補正されたもの
請求の範囲 第 _____ 項、 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの
請求の範囲 第 1, 9 項、 26.01.01 付の書簡と共に提出されたもの

☒ 図面 第 1-4 ページ/図、 出願時に提出されたもの
図面 第 _____ ページ/図、 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの
図面 第 _____ ページ/図、 _____ 付の書簡と共に提出されたもの

☐ 明細書の配列表の部分 第 _____ ページ、 出願時に提出されたもの
明細書の配列表の部分 第 _____ ページ、 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの
明細書の配列表の部分 第 _____ ページ、 _____ 付の書簡と共に提出されたもの

2. 上記の出願書類の言語は、下記に示す場合を除くほか、この国際出願の言語である。

上記の書類は、下記の言語である _____ 語である。

- ☐ 国際調査のために提出されたPCT規則23.1(b)にいう翻訳文の言語
☐ PCT規則48.3(b)にいう国際公開の言語
☐ 国際予備審査のために提出されたPCT規則55.2または55.3にいう翻訳文の言語

3. この国際出願は、ヌクレオチド又はアミノ酸配列を含んでおり、次の配列表に基づき国際予備審査報告を行った。

- ☐ この国際出願に含まれる書面による配列表
☐ この国際出願と共に提出されたフレキシブルディスクによる配列表
☐ 出願後に、この国際予備審査(または調査)機関に提出された書面による配列表
☐ 出願後に、この国際予備審査(または調査)機関に提出されたフレキシブルディスクによる配列表
☐ 出願後に提出した書面による配列表が出願時における国際出願の開示の範囲を超える事項を含まない旨の陳述書の提出があった
☐ 書面による配列表に記載した配列とフレキシブルディスクによる配列表に記録した配列が同一である旨の陳述書の提出があった。

4. 補正により、下記の書類が削除された。

- ☐ 明細書 第 _____ ページ
☐ 請求の範囲 第 _____ 項
☐ 図面 図面の第 _____ ページ/図

5. ☐ この国際予備審査報告は、補充欄に示したように、補正が出願時における開示の範囲を越えてされたものと認められるので、その補正がされなかったものとして作成した。(PCT規則70.2(c) この補正を含む差し替え用紙は上記1.における判断の際に考慮しなければならず、本報告に添付する。)

THIS PAGE BLANK (USPTO)

V. 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての法第12条（PCT35条(2)）に定める見解、それを裏付ける文献及び説明

1. 見解

新規性 (N)

請求の範囲 1-17

有

請求の範囲

無

進歩性 (IS)

請求の範囲 1-17

有

請求の範囲

無

産業上の利用可能性 (IA)

請求の範囲 1-17

有

請求の範囲

無

2. 文献及び説明 (PCT規則70.7)

文献1：国際調査で引用した JP, 10-261018, A (楠正隆), 29. 9月. 1998 (29. 09. 98) (ファミリーなし)

文献2：国際調査で引用した JP, 7-28489, A (シャープ株式会社), 31. 1月. 1995 (31. 01. 95) (ファミリーなし)

文献3：国際調査で引用した JP, 9-106428, A (キッセイコムテック株式会社), 22. 4月. 1997 (22. 04. 97) (ファミリーなし)

請求の範囲 1-17

文献1の【0004】には、患者の症状等のカルテ記載事項の一部または全部を音声で入力させること、音声認識された文字・記号・図形等を入力者へ画面で表示すること、表示内容をチェックして手書き入力すること、入力内容をカルテとして出力すること、音声認識に使われる辞書を常用の診察用語辞書として実施可能にしたこと、【0007】には、同じ言葉が再三誤認識されると、音声認識の学習機能によりその入力音声の変換データを補正してより正確に認識ができることが記載されている。

文献2の【請求項1】には、入力された音声を認識して自立語の候補を選択する際に認識が確定された自立語と文脈に関して意味が適合するような候補を選択すること、【0008】には、文章中に現れる複数の自立語の組み合わせ数を数え上げることでにより各自立語について一つの文章中に同時に現れる頻度が登録された共起テーブルを用いることが記載されている。

文献3の【0035】には、入力された音声から認識された単語を集積してテキスト文書（定型文章）としてハードディスクに保存することが記載されている。

しかしながら、請求の範囲1および9に記載されている、前記定型文書を会話の内容として生起し得る事例として保存し、前記保存された事例を参考にして会話記録バッファ中に記録された文章の情報の情報から他の未確定情報についての推測を行うことは国際調査報告に引用されたいずれの文献にも記載されておらず、当業者にとって自明のものでもない。

したがって、請求の範囲1および9に記載された発明は進歩性を有し、請求の範囲1を引用する請求の範囲2から8に記載された発明、および請求の範囲9を引用する請求の範囲10から17に記載された発明も同様に進歩性を有する。

THIS PAGE BLANK (USPTO)

一方、グラフィックユーザーインタフェース技術の進歩により、グラフィック表示装置とポインティングデバイスの組み合わせにより、情報をコンピュータに表示かつ入力することが一般的になっている。さらに、音声認識および合成技術の発達により、コンピュータシステムと操作者との間で、音声による情報の授受が可能になっている。

そこで、本発明の目的は、定型的な相談などの会話の内容を効率的に文書化する定型的文書作成システム及び定型的文書作成方法を提供することである。

発明の開示

本発明では、上記の目的を解決するための手段として、音声認識による書き起こし結果の中の情報を用いて、対話的に定型的な記録を作成する。

より具体的には、本発明は、会話を記録する際用いる定型的文書作成システムであって、会話の音声認識する音声認識装置と、音声認識結果から記録すべき情報を抽出する情報抽出部と、抽出された情報を含む定型文章に変換し、これを会話の内容として記録する会話記録バッファと、複数の情報を含んで構成された前記定型文章を、会話の内容として生起し得る事例として保存する事例データベースと、事例データベースに保存された事例を参考にして、会話記録バッファ中に記録された文章の一の情報から他の未確定情報についての推測を行う話題性制御部と、会話記録バッファに記録された未確定情報について、文書作成者に問い合わせ当該未確定情報を確定するマルチモーダル対話制御部と、グラフィックを用いての文書作成者とのコミュニケーションを制御するGUI制御部と、文書作成者の意志をコンピュータシステムに入力する入力装置と、そして、確定された会話の記録を保存する会話記録アーカイブとを含んで構成されてなる定型的文書作成システムを提供する。

事例データベースに、会話の内容として生起し得る事例であって、複数の情報を含んで構成された事例を保存する。本発明では、使用される状況によって、会話の内容として生起し得る事例は大きく異なることがあり得る。しかしながら、個々の使用状況においては、ある程度限定された会話の内容となることが想定される。そして、保存された各事例中に、その会話を記録する上で重要な意義を有する情報（記録すべき情報）が複数存在している。これらの情報及びその関連を、現実の会話における個々の情報を確定する際に利用する。これにより、会話記録

THIS PAGE BLANK (USPTO)

成者に問い合わせて会話記録バッファ中に記録された文章の情報を確定するように構成されてなることを特徴とする。

操作者の使い易い手段を用いて文章の情報を確定する。操作性がより向上する。

請求項 7 に記載の本発明は、請求項 5 に記載の定型的文書作成システムにおいて、マルチモーダル対話制御部が、会話記録バッファ中の問い合わせるべき情報について、尤度の高い候補から順番に文書作成者へ問い合わせを行うように構成されてなることを特徴とする。

正答である可能性の高い候補から順番に文書作成者へ問い合わせを行うことにより、正答である情報に行き着く時間を短くする。

請求項 8 に記載の本発明は、請求項 1～7 のいずれか 1 項に記載の定型的文書作成システムにおいて、さらに、離れた場所間での会話を可能とする電話機と、そして、相手方電話番号を取得し会話記録バッファに記録する発信者電話番号取得装置とを含んでなることを特徴とする。

音声認識装置は、電話を通じての会話の音声を認識することもできる。送信側及び/又は受信側の音声を認識し、これを受けて情報抽出部が音声認識結果から記録すべき情報を抽出する。発信者電話番号取得装置は、相手方電話番号を取得し会話記録バッファに記録する。相手方電話番号から、電話の他端末の話し手についての種々の情報を得ることでき、会話記録バッファ中に記録された文章の一の情報から他の未確定情報についての推測を容易とする。

第二態様に係る本発明は、会話を記録する際用いる定型的文書作成方法であって、会話の音声を認識する音声認識ステップと、音声認識結果から記録すべき情報を抽出する情報抽出ステップと、抽出された情報を含む定型文章に変換し、これを会話の内容として会話記録バッファに書き込む書込ステップと、複数の情報を含んで構成された前記定型文章を、会話の内容として生起し得る事例として事例データベースに保存する事例保存ステップと、事例データベースに保存された事例を参考にして、会話記録バッファ中に記録された文章の一の情報から他の未確定情報についての推測を行い、前記会話記録バッファにセットする推測情報セットステップと、会話記録バッファに記録された未確定情報を含む文章をグラフィックで文書作成者に提示し、当該未確定情報について文書作成者に問い合わせて情報内容を確定する情報問合せ更新ステッ

THIS PAGE BLANK (USPTO)

請求の範囲

1. (補正後) 会話を記録する際用いる定型的文書作成システムであって、
会話の音声を認識する音声認識装置と、
音声認識結果から記録すべき情報を抽出する情報抽出部と、
抽出された情報を含む定型文章に変換し、これを会話の内容として記録する会話記録バッファと、
複数の情報を含んで構成された前記定型文章を、会話の内容として生起し得る事例として保存する事例データベースと、
事例データベースに保存された事例を参考にして、会話記録バッファ中に記録された文章の一の情報から他の未確定情報についての推測を行う話題性制御部と、
会話記録バッファに記録された未確定情報について、文書作成者に問い合わせる当該未確定情報を確定するマルチモーダル対話制御部と、
グラフィックを用いての文書作成者とのコミュニケーションを制御する入出力装置制御部と、
文書作成者の意志をコンピュータシステムに入力する入力装置と、そして、
確定された会話の記録を保存する会話記録アーカイブと、
を含んで構成されてなる定型的文書作成システム。
2. 請求項1に記載の定型的文書作成システムにおいて、前記入出力装置がDUIで制御されるもので、入力装置が文字入力装置、ポインティングデバイスのいずれか一つ又はそれらの組み合わせを含み、また、出力装置が音声合成装置、音響発生装置、グラフィック表示装置のいずれか一つ又はそれらの組み合わせを含んで構成されてなる定型的文書作成システム。
3. 請求項1に記載の定型的文書作成システムにおいて、前記話題性制御部は、前記会話記録バッファにおいて、文書作成者が確定した情報を、前記データベースに事例として保存するように構成されてなる定型的文書作成システム。
4. 請求項1に記載の定型的文書作成システムにおいて、前記情報抽出部は、ある情報についての情報抽出が蓋然的である場合、当該情報内容に関する複数の候補を、統計などに基づく尤度情報と共に前記会話記録バッファに書き込むように構成されてなる定型的文書作成システム。

THIS PAGE BLANK (USPTO)

5. 請求項 1 に記載の定型的文書作成システムにおいて、前記話題性制御部は、会話記録バッファの情報に入力されるべき内容の推定が一意に決まらない場合、複数の候補を、統計などに基づく尤度情報と共に前記会話記録バッファに書き込むように構成されてなる定型的文書作成システム。

6. 請求項 1 に記載の定型的文書作成システムにおいて、前記マルチモーダル対話制御部は、音声、GUI あるいは文字入力により文書作成者に問い合わせる前記会話記録バッファ中に記録された文章の情報を確定するように構成されてなる定型的文書作成システム。

7. 請求項 5 に記載の定型的文書作成システムにおいて、前記マルチモーダル対話制御部は、前記会話記録バッファ中の問い合わせるべき情報について、尤度の高い候補から順番に文書作成者へ問い合わせを行うように構成されてなる定型的文書作成システム。

8. 請求項 1～7 のいずれか 1 項に記載の定型的文書作成システムにおいて、さらに、離れた場所間での会話を可能とする電話機と、そして、相手方電話番号を取得し前記会話記録バッファに記録する発信者電話番号取得装置とを含んでなる定型的文書作成システム。

9. (補正後) 会話を記録する際用いる定型的文書作成方法であって、

会話の音声を認識する音声認識ステップと、

音声認識結果から記録すべき情報を抽出する情報抽出ステップと、

抽出された情報を含む定型文章に変換し、これを会話の内容として会話記録バッファに書き込む書込ステップと、

複数の情報を含んで構成された前記定型文章を、会話の内容として生起し得る事例として事例データベースに保存する事例保存ステップと、

事例データベースに保存された事例を参考にして、会話記録バッファ中に記録された文章の一の情報から他の未確定情報についての推測を行い、前記会話記録バッファにセットする推測情報セットステップと、

会話記録バッファに記録された未確定情報を含む文章をグラフィックで文書作成者に提示し、当該未確定情報について文書作成者に問い合わせる情報内容を確認する情報問合せ更新ステップと、そして、

THIS PAGE BLANK (USPTO)

4.T
0
Translation
09/936/27

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

RECEIVED

MAR 06 2002

Technology Center 2100

5-1-02

Applicant's or agent's file reference C0050002	FOR FURTHER ACTION See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/JP00/01339	International filing date (day/month/year) 06 March 2000 (06.03.00)	Priority date (day/month/year) 05 March 1999 (05.03.99)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC G06F 17/30, 17/22, 17/28, G10L 15/00		RECEIVED APR 29 2002
Applicant CAI CO., LTD.		Technology Center 2600

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.

2. This REPORT consists of a total of 3 sheets, including this cover sheet.

☒ This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).

These annexes consist of a total of 4 sheets.

3. This report contains indications relating to the following items:

- I ☒ Basis of the report
- II ☐ Priority
- III ☐ Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- IV ☐ Lack of unity of invention
- V ☒ Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- VI ☐ Certain documents cited
- VII ☐ Certain defects in the international application
- VIII ☐ Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 07 September 2000 (07.09.00)	Date of completion of this report 05 April 2001 (05.04.2001)
Name and mailing address of the IPEA/JP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/JP00/01339

I. Basis of the report

1. With regard to the elements of the international application:*

- ☐ the international application as originally filed
- ☒ the description:
pages _____ 1,3,4,6-14 _____, as originally filed
pages _____, filed with the demand
pages _____ 2,5 _____, filed with the letter of _____ 26 January 2001 (26.01.2001)
- ☒ the claims:
pages _____ 2-8,10-17 _____, as originally filed
pages _____, as amended (together with any statement under Article 19
pages _____, filed with the demand
pages _____ 1,9 _____, filed with the letter of _____ 26 January 2001 (26.01.2001)
- ☒ the drawings:
pages _____ 1-4 _____, as originally filed
pages _____, filed with the demand
pages _____, filed with the letter of _____
- ☐ the sequence listing part of the description:
pages _____, as originally filed
pages _____, filed with the demand
pages _____, filed with the letter of _____

2. With regard to the language, all the elements marked above were available or furnished to this Authority in the language in which the international application was filed, unless otherwise indicated under this item.

These elements were available or furnished to this Authority in the following language _____ which is:

- ☐ the language of a translation furnished for the purposes of international search (under Rule 23.1(b)).
- ☐ the language of publication of the international application (under Rule 48.3(b)).
- ☐ the language of the translation furnished for the purposes of international preliminary examination (under Rule 55.2 and/or 55.3).

3. With regard to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the international application, the international preliminary examination was carried out on the basis of the sequence listing:

- ☐ contained in the international application in written form.
- ☐ filed together with the international application in computer readable form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in written form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in computer readable form.
- ☐ The statement that the subsequently furnished written sequence listing does not go beyond the disclosure in the international application as filed has been furnished.
- ☐ The statement that the information recorded in computer readable form is identical to the written sequence listing has been furnished.

4. ☐ The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages _____
- ☐ the claims, Nos. _____
- ☐ the drawings, sheets/fig _____

5. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).**

* Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report since they do not contain amendments (Rule 70.16 and 70.17).

** Any replacement sheet containing such amendments must be referred to under item 1 and annexed to this report.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/JP00/01339

V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement**1. Statement**

Novelty (N)	Claims	1-17	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims	1-17	YES
	Claims		NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-17	YES
	Claims		NO

2. Citations and explanations

Document 1: JP, 10-261018, A (Masataka Kusunoki), 29 September 1998 (29.09.98) (Family: none), cited in the ISR

Document 2: JP, 7-28489, A (Sharp Corp.), 31 January 1995 (31.01.95) (Family: none), cited in the ISR

Document 3: JP, 9-106428, A (Kissei Comtec K.K.), 22 April 1997 (22.04.97) (Family: none), cited in the ISR

Claims 1 to 17

Document 1 describes the following ideas in paragraph 0004: inputting a portion or all of the subject matter (such as symptoms) of a patient's medical record by speech; displaying the characters, symbols, figures, etc., inputted by speech recognition on a screen for the user; checking the displayed content and inputting by hand writing; outputting the inputted content as a medical record; and making it possible to employ the dictionary used for speech recognition as a general medical terminology dictionary. Paragraph 0007 of the same document describes the idea of correcting the conversion data for the input voice of a word using a voice recognition teaching function when the same word has been recognized incorrectly repeatedly so that the word can be recognized correctly.

Regarding recognizing inputted speech and selecting a candidate for an independent word, claim 1 of document 2 describes the idea of selecting a candidate that is an independent word for which recognition has been defined and is appropriate in terms of meaning based on the context. Paragraph 0008 of the same document describes the idea of using a co-occurrence table in which the frequency at which each independent word appears simultaneously in a sentence is registered by counting the number of combinations of a plurality of independent words appearing in the sentence.

Paragraph 0035 of document 3 describes the idea of integrating the words recognized in inputted speech and storing them as a text document (form document) on a hard disk.

However, none of the documents cited in the ISR describe the idea described in claims 1 and 9, i.e., the idea of storing said form document as a case that can occur as the content of a conversation and referring to said stored case in order to deduce other undefined information on the basis of one item of information included in a sentence recorded in a conversation record buffer.

Therefore, the inventions described in claims 1 and 9 involve an inventive step. Likewise, the inventions described in claims 2 to 8, which are dependent on claim 1, and the inventions described in claims 10 to 17, which are dependent on claim 9, also involve an inventive step.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

PCT

E P



国際調査報告

(法8条、法施行規則第40、41条)
[PCT18条、PCT規則43、44]

出願人又は代理人 の書類記号 C0050002	今後の手続きについては、国際調査報告の送付通知様式(PCT/ISA/220)及び下記5を参照すること。		
国際出願番号 PCT/JP00/01339	国際出願日 (日.月.年) 06.03.00	優先日 (日.月.年) 05.03.99	
出願人(氏名又は名称) シーエーアイ株式会社			

国際調査機関が作成したこの国際調査報告を法施行規則第41条(PCT18条)の規定に従い出願人に送付する。
この写しは国際事務局にも送付される。

この国際調査報告は、全部で 3 ページである。

☐ この調査報告に引用された先行技術文献の写しも添付されている。

1. 国際調査報告の基礎

a. 言語は、下記に示す場合を除くほか、この国際出願がされたものに基づき国際調査を行った。

☐ この国際調査機関に提出された国際出願の翻訳文に基づき国際調査を行った。

b. この国際出願は、ヌクレオチド又はアミノ酸配列を含んでおり、次の配列表に基づき国際調査を行った。

☐ この国際出願に含まれる書面による配列表

☐ この国際出願と共に提出されたフレキシブルディスクによる配列表

☐ 出願後に、この国際調査機関に提出された書面による配列表

☐ 出願後に、この国際調査機関に提出されたフレキシブルディスクによる配列表

☐ 出願後に提出した書面による配列表が出願時における国際出願の開示の範囲を超える事項を含まない旨の陳述書の提出があった。

☐ 書面による配列表に記載した配列とフレキシブルディスクによる配列表に記載した配列が同一である旨の陳述書の提出があった。

2. ☐ 請求の範囲の一部の調査ができない(第I欄参照)。

3. ☐ 発明の単一性が欠如している(第II欄参照)。

4. 発明の名称は ☒ 出願人が提出したものを承認する。

☐ 次に示すように国際調査機関が作成した。

5. 要約は ☒ 出願人が提出したものを承認する。

☐ 第III欄に示されているように、法施行規則第47条(PCT規則38.2(b))の規定により国際調査機関が作成した。出願人は、この国際調査報告の発送の日から1カ月以内にこの国際調査機関に意見を提出することができる。

6. 要約書とともに公表される図は、

第 1 図とする。 ☒ 出願人が示したとおりである。

☐ なし

☐ 出願人は図を示さなかった。

☐ 本図は発明の特徴を一層よく表している。

THIS PAGE BLANK (USPTO)

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

From the INTERNATIONAL BUREAU

NOTIFICATION OF RECEIPT OF
RECORD COPY

(PCT Rule 24.2(a))

To:

NISHIMORI, Koji
Aoi International Patent Firm
401 Kyodo Building Akasaka
3-1, akasaka 4-chome
Minato-ku, Tokyo 107-0052
JAPON

Date of mailing (day/month/year) 22 March 2000 (22.03.00)	IMPORTANT NOTIFICATION
Applicant's or agent's file reference C0050002	International application No. PCT/JP00/01339

The applicant is hereby notified that the International Bureau has received the record copy of the international application as detailed below.

Name(s) of the applicant(s) and State(s) for which they are applicants:

CAI CO., LTD. (for all designated States except US)

RYU, Tadamitsu (for US)

International filing date : 06 March 2000 (06.03.00)

Priority date(s) claimed : 05 March 1999 (05.03.99)

05 March 1999 (05.03.99)

Date of receipt of the record copy
by the International Bureau : 17 March 2000 (17.03.00)

List of designated Offices :

EP : AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE

National : CN, KR, US


ATTENTION

The applicant should carefully check the data appearing in this Notification. In case of any discrepancy between these data and the indications in the international application, the applicant should immediately inform the International Bureau.

In addition, the applicant's attention is drawn to the information contained in the Annex, relating to:

- ☒ time limits for entry into the national phase
- ☒ confirmation of precautionary designations
- ☒ requirements regarding priority documents

A copy of this Notification is being sent to the receiving Office and to the International Searching Authority.

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland	Authorized officer:  Masashi HONDA
Facsimile No. (41-22) 740.14.35	Telephone No. (41-22) 338.83.38

THIS PAGE BLANK (USPTO)

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INFORMATION CONCERNING ELECTED
OFFICES NOTIFIED OF THEIR ELECTION

(PCT Rule 61.3)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

NISHIMORI, Koji
Aoi International Patent Firm
401 Kyodo Building Akasaka
3-1, Akasaka 4-chome
Minato-ku, Tokyo 107-0052
JAPON

Date of mailing (day/month/year) 23 October 2000 (23.10.00)		
Applicant's or agent's file reference C0050002		IMPORTANT INFORMATION
International application No. PCT/JP00/01339	International filing date (day/month/year) 06 March 2000 (06.03.00)	
Priority date (day/month/year) 05 March 1999 (05.03.99)		
Applicant CAI CO., LTD. et al		

1. The applicant is hereby informed that the International Bureau has, according to Article 31(7), notified each of the following Offices of its election:

EP : AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE
National : CN, KR, US

2. The following Offices have waived the requirement for the notification of their election; the notification will be sent to them by the International Bureau only upon their request:

None

3. The applicant is reminded that he must enter the "national phase" before the expiration of 30 months from the priority date before each of the Offices listed above. This must be done by paying the national fee(s) and furnishing, if prescribed, a translation of the international application (Article 39(1)(a)), as well as, where applicable, by furnishing a translation of any annexes of the international preliminary examination report (Article 36(3)(b) and Rule 74.1).

Some offices have fixed time limits expiring later than the above-mentioned time limit. For detailed information about the applicable time limits and the acts to be performed upon entry into the national phase before a particular Office, see Volume II of the PCT Applicant's Guide.

The entry into the European regional phase is postponed until 31 months from the priority date for all States designated for the purposes of obtaining a European patent.

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland	Authorized officer: Kiwa Mpay <i>KMP</i>
Facsimile No. (41-22) 740.14.35	Telephone No. (41-22) 338.83.38

THIS PAGE BLANK (USPTO)

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

From the INTERNATIONAL BUREAU

NOTIFICATION OF THE RECORDING
OF A CHANGE(PCT Rule 92bis.1 and
Administrative Instructions, Section 422)

To:

NISHIMORI, Koji
Aoi International Patent Firm
401 Kyodo Building Akasaka
3-1, Akasaka 4-chome
Minato-ku, Tokyo 107-0052
JAPON

Date of mailing (day/month/year) 15 December 2000 (15.12.00)	IMPORTANT NOTIFICATION
Applicant's or agent's file reference C0050002	
International application No. PCT/JP00/01339	International filing date (day/month/year) 06 March 2000 (06.03.00)

1. The following indications appeared on record concerning:

☒ the applicant ☐ the inventor ☐ the agent ☐ the common representative

Name and Address CAI CO., LTD. 15-2, Masuo 6-chome Kashiwa-shi, Chiba 277-0033 Japan	State of Nationality JP	State of Residence JP
	Telephone No. 81471-76-2830	
	Facsimile No. 613-3647-2855	
	Teleprinter No.	

2. The International Bureau hereby notifies the applicant that the following change has been recorded concerning:


☐ the person ☐ the name ☒ the address ☐ the nationality ☐ the residence

Name and Address CAI CO., LTD. 10-10, Kotobuki 2-chome Taitou-ku, Tokyo 111-0042 Japan	State of Nationality JP	State of Residence JP
	Telephone No. 813-3847-2656	
	Facsimile No.	
	Teleprinter No.	

3. Further observations, if necessary:

4. A copy of this notification has been sent to:

☒ the receiving Office ☐ the designated Offices concerned
☐ the International Searching Authority ☒ the elected Offices concerned
☒ the International Preliminary Examining Authority ☐ other:

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland	Authorized officer  Masashi RONDA
Facsimile No.: (41-22) 740.14.36	Telephone No.: (41-22) 338.83.38

THIS PAGE BLANK (USPTO)

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

From the INTERNATIONAL BUREAU

NOTIFICATION OF THE RECORDING
OF A CHANGE(PCT Rule 92bis.1 and
Administrative Instructions, Section 422)

To:

NISHIMORI, Koji
Aoi International Patent Firm
401 Kyodo Building Akasaka
3-1, Akasaka 4-chome
Minato-ku, Tokyo 107-0052
JAPON

Date of mailing (day/month/year)
10 April 2001 (10.04.01)

Applicant's or agent's file reference
C0050002

IMPORTANT NOTIFICATION

International application No.
PCT/JP00/01339

International filing date (day/month/year)
06 March 2000 (06.03.00)

1. The following indications appeared on record concerning:

☒ the applicant ☒ the inventor ☐ the agent ☐ the common representative

Name and Address

RYU, Tadamitsu
15-2, Masuo 6-chome
Kashiwa-shi, Chiba 277-0033
Japan

State of Nationality
JP

State of Residence
JP

Telephone No.

Facsimile No.

Teleprinter No.

2. The International Bureau hereby notifies the applicant that the following change has been recorded concerning:

☐ the person ☐ the name ☒ the address ☐ the nationality ☐ the residence

Name and Address

RYU, Tadamitsu
Asia Height, 201
5-5, Senzoku 3-chome
Taito-ku, Tokyo 111-0031
Japan

State of Nationality
JP

State of Residence
JP

Telephone No.

Facsimile No.

Teleprinter No.

3. Further observations, if necessary:

4. A copy of this notification has been sent to:

☒ the receiving Office ☐ the designated Offices concerned
☐ the International Searching Authority ☒ the elected Offices concerned
☒ the International Preliminary Examining Authority ☐ other:

The International Bureau of WIPO
34, chemin des Colombettes
1211 Geneva 20, Switzerland

Facsimile No.: (41-22) 740.14.35

Authorized officer:

Masashi HONDA

Telephone No.: (41-22) 338.83.38

Form PCT/IB/306 (March 1994)

003957954

THIS PAGE BLANK (USPTO)

127
Translation

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

RECEIVED

APR 29 2002

Technology Center 2600

9/936127

Applicant's or agent's file reference 123809-608		FOR FURTHER ACTION See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/JP00/01438	International filing date (day/month/year) 09 March 2000 (09.03.00)	Priority date (day/month/year) 09 March 1999 (09.03.99)	
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC C09D 201/00, 5/00, B32B 9/00, B05D 5/00		RECEIVED JAN 14 2002 Technology Center 2100	
Applicant TOTO LTD.			

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.

2. This REPORT consists of a total of 6 sheets, including this cover sheet.

☒ This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).

These annexes consist of a total of 4 sheets.

3. This report contains indications relating to the following items:

- I ☒ Basis of the report
- II ☐ Priority
- III ☐ Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- IV ☐ Lack of unity of invention
- V ☒ Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- VI ☐ Certain documents cited
- VII ☐ Certain defects in the international application
- VIII ☐ Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 11 September 2000 (11.09.00)	Date of completion of this report 05 June 2001 (05.06.2001)
Name and mailing address of the IPEA/JP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/JP00/01438

I. Basis of the report

1. With regard to the elements of the international application:*

- ☐ the international application as originally filed
- ☒ the description:
pages _____ 1-36 _____, as originally filed
pages _____, filed with the demand
pages _____, filed with the letter of _____
- ☒ the claims:
pages _____ 1-53,55,58,59,64,66 _____, as originally filed
pages _____, as amended (together with any statement under Article 19
pages _____, filed with the demand
pages _____ 54,57,60-63,65 _____, filed with the letter of _____ 28 March 2001 (28.03.2001)
- ☒ the drawings:
pages _____ 1-12 _____, as originally filed
pages _____, filed with the demand
pages _____, filed with the letter of _____
- ☐ the sequence listing part of the description:
pages _____, as originally filed
pages _____, filed with the demand
pages _____, filed with the letter of _____

2. With regard to the **language**, all the elements marked above were available or furnished to this Authority in the language in which the international application was filed, unless otherwise indicated under this item.

These elements were available or furnished to this Authority in the following language _____ which is:

- ☐ the language of a translation furnished for the purposes of international search (under Rule 23.1(b)).
- ☐ the language of publication of the international application (under Rule 48.3(b)).
- ☐ the language of the translation furnished for the purposes of international preliminary examination (under Rule 55.2 and/or 55.3).

3. With regard to any **nucleotide and/or amino acid sequence** disclosed in the international application, the international preliminary examination was carried out on the basis of the sequence listing:

- ☐ contained in the international application in written form.
- ☐ filed together with the international application in computer readable form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in written form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in computer readable form.
- ☐ The statement that the subsequently furnished written sequence listing does not go beyond the disclosure in the international application as filed has been furnished.
- ☐ The statement that the information recorded in computer readable form is identical to the written sequence listing has been furnished.

4. ☒ The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages _____
- ☒ the claims, Nos. _____ 56 _____
- ☐ the drawings, sheets/fig _____

5. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).**

* Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report since they do not contain amendments (Rule 70.16 and 70.17).

** Any replacement sheet containing such amendments must be referred to under item 1 and annexed to this report.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.
PCT/JP 00/01438

V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty (N)	Claims	30-53	YES
	Claims	1-29, 54, 55, 57-66	NO
Inventive step (IS)	Claims	30-53	YES
	Claims	1-29, 54, 55, 57-66	NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-55, 57-66	YES
	Claims		NO

2. Citations and explanations

- Document 1: EP, 869156, A1, 7 October 1998 (07.10.98);
claims
- Document 2: EP, 816466, A1, 7 January 1998 (07.01.98);
claims
- Document 3: JP, 10-296902, A1, 10 November 1998
(10.11.98); claims and paragraph [0006]
- Document 4: JP, 8-267646, A, 15 October 1996 (15.10.96);
claims and paragraph [0016]
- Document 5: JP, 9-227805, A, 2 September 1997 (02.09.97);
claims
- Document 6: JP, 9-227832, A, 2 September 1997 (02.09.97);
claims
- Document 7: JP, 10-195382, A, 28 July 1998 (28.07.98);
claims
- Document 8: JP, 10-315374, A, 2 December 1998 (02.12.98);
claims
- Document 9: JP, 10-195380, A, 28 July 1998 (28.07.98);
claims
- Document 10: JP, 10-211680, A, 11 August 1998 (11.08.98);
claims
- Document 11: JP, 10-237357, A, 8 September 1998
(08.09.98); claims
- Document 12: JP, 10-237431, A, 8 September 1988
(08.10.98); claims

THIS PAGE BLANK (USPTO)

Novelty

The inventions described in Claims 1-29 are not novel over Documents 1-5 and 8-12 cited in the international search report.

Documents 1-5 and 8-12 cited in the international search report disclose hydrophilic members which have a hydrophilic coating film including hydrophilic metal oxide particles and amorphous hydrophilic inorganic material, as the outermost layer on a base material, coating agents incorporating hydrophilic metal oxide particles and amorphous hydrophilic inorganic material, and a method for producing hydrophilic members by applying such a coating agent onto a base material. Moreover, since the method of application is a routine procedure the specified surface properties (R_z and S_m) can be expected to be satisfied as a matter of course. The statement by the applicant only states that a means that "can be effectively carried out", merely given as an example, is not disclosed in the aforementioned documents; however, this is not relevant to the assessment of novelty and cannot be accepted.

The inventions described in Claims 30-53 are novel.

Documents 1-12 do not disclose a hydrophilic member with a bilayer structure on a base material, constituted by a first hydrophilic coating film substantially comprising amorphous hydrophilic inorganic material and hydrophilic metal oxide particles and a second hydrophilic coating film comprising amorphous hydrophilic inorganic material formed as the outermost layer on said first hydrophilic coating film, and this constitution is not obvious.

Moreover, Documents 1-12 do not disclose a coating set which includes specified coatings and can be used to

THIS PAGE BLANK (USPTO)

produce hydrophilic members with said bilayer structure, or a method which includes the processes specified in Claims 48-53 for producing hydrophilic members with a specified bilayer structure, and these features are also not obvious.

The inventions disclosed in Claims 54, 55 and 57-66 are not novel over Documents 1-5 and 8-12 cited in the international search report.

Documents 1-5 and 8-12 disclose production of hydrophilic members described in Claims 1-15 by means of a coating film forming device with the constitution specified in Claims 54, 55 and 57-66.

Inventive step

The inventions described in Claims 1-29 are not novel over Documents 1-5 and 8-12 cited in the international search report.

Documents 1-5 and 8-12 cited in the international search report disclose hydrophilic members which have a hydrophilic coating film including hydrophilic metal oxide particles and amorphous hydrophilic inorganic material, as the outermost layer on a base material, coating agents incorporating hydrophilic metal oxide particles and amorphous hydrophilic inorganic material, and a method for producing hydrophilic members by applying such a coating agent onto a base material.

A person skilled in the art could easily adjust the components of the coating agent so as to give a coating film with the desired surface properties (undulations, etc.).

The inventions described in Claims 30-53 involve an inventive step.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

Documents 1-12 do not disclose a hydrophilic member with a bilayer structure on a base material, constituted by a first hydrophilic coating film substantially comprising amorphous hydrophilic inorganic material and hydrophilic metal oxide particles and a second hydrophilic coating film comprising amorphous hydrophilic inorganic material formed as the outermost layer on said first hydrophilic coating film, and this constitution is not obvious and could not be derived easily by a person skilled in the art.

Moreover, Documents 1-12 do not disclose a coating set which includes specified coatings and can be used to produce hydrophilic members with said bilayer structure described in Claims 48-50, or a method which includes the processes specified in Claims 48-53 for producing hydrophilic members with a specified bilayer structure, and these features are also not obvious and could not be derived easily by a person skilled in the art.

The inventions described in Claims 54, 55 and 57-66 do not involve an inventive step in the light of Documents 1-5 and 8-12 cited in the international search report.

Documents 1-5 and 8-12 disclose production of hydrophilic members described in Claims 1-15 by means of a coating film forming device with the constitution specified in Claims 54, 55 and 57-66, and a person skilled in the art could easily adjust the coating film forming device in order to obtain a coating film having desired surface properties.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

PCT INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT
[Translation]

Applicant's or agent's file reference: C0050002

International application No.: PCT/JP00/01339

International filing date (day/month/year): 06 March 2000(06.03.00)

Priority date (day/month/year): 05 March 1999(05.03.99)

International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC:

G06F 17/30, G06F 17/22, G06F 17/28, G10L 15/00

Applicant: CAI CO., LTD.

FOR FURTHER ACTION: See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)

This report contains indications relating to the following items:

I . Basis of the report

II. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

Date of submission of the demand: 07 September 2000(07.09.00)

Date of completion of this report: 05 April 2001(05.04.2001)

THIS PAGE BLANK (USPTO)

I . Basis of the report

With regard to the elements of the international application:

the description: pages 1, 3, 4, 6-14, as originally filed

pages 2, 5, filed with the letter of 26 January 2001(26.01.2001)

the claims: pages 2-8, 10-17, as originally filed

pages 1, 9, filed with the letter of 26 January 2001(26.01.2001)

the drawings: pages 1-4, as originally filed

II. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty (N)	Claims 1-17 (YES)
Inventive step (IS)	Claims 1-17 (YES)
Industrial applicability (IA)	Claims 1-17 (YES)

2. Citations and explanations (PCT rule 70.7)

Document 1: [JP, 10-261018, A (Masataka Kusunoki), 29 September, 1998 (29. 09. 98), (Family: None)], cited in the international search report

Document 2: [JP, 7-28489, A (Sharp Co., Ltd.), 31 January, 1995 (31. 01. 95), (Family: None)] cited in the international search report

Document 3: [JP, 9-106428, A (Kissei Comtec Co., Ltd.), 22 April, 1997 (22. 04. 97), (Family: None)], cited in the international search report

Regarding claims 1-17

[0004] of D1 discloses the feature wherein a part or all of the mentions on medical sheet such as patients' conditions etc. is input by speech,

characters, marks and figures etc. that have been recognized by speech, are showed on screen to an operator,

the contents of indication are checked and input is made by the operator,

the contents input are output as a medical sheet,

the dictionary, which is used for speech recognition, is made practicable as a dictionary for medical examination used commonly,

[0007] discloses the feature wherein when the recognition of the same word is

THIS PAGE BLANK (USPTO)

mistaken many times, it revises the exchange data of input speech by study (or feedback) function of speech recognition so as to recognize it more correctly.

[Claim 1] of D2 discloses the feature wherein when it recognizes the input speech and selects nominee of independent word, it selects the nominee whose meaning is appropriate to the independent word, which has been recognized definitely, and to the context.

[0008] discloses the feature wherein KYOUKI table, in which the frequency of how often each independent word appears in one sentence at the same time, is used by counting the number of combination of plural independent words which appear in the sentences.

[0035] of D3 discloses the feature wherein the words that have been recognized from input speech are collected and preserved in a hard disc as a text document.

However, to preserve the said formatted document as a matter that may occur as the contents of conversation, and to deducing an undefined information on the basis of one item of information included in the sentence recorded in the conversation record buffer section by referencing the said stored cases, as set forth on Claims 1 and 9, are not mentioned in any of documents cited in the international search report and are not obvious for a person skilled in the art.

Therefore, the invention as set forth in Claims 1 and 9 have an inventive step. And the invention as set forth in Claims 2 to 8, which cite Claim 1, and the invention as set forth in Claims 10 to 17, which cite Claim 9, also have an inventive step.

THIS PAGE BLANK (USPTO)